Bot
Phanerogam
H

Hayata, B.

The Taxodiaceae should be divided into several distinct families...

Phanerogam
H
Hayata
distinct families...

Bot
Phanerogam
H

See p. 24

Hayata, B.
"The Taxodiaceae should be divided into several distinct families

第四十六卷　第五百四十一號　　Vol. XLVI, No. 541

植物學雜誌

THE BOTANICAL MAGAZINE

January, 1932

目　次

頁

日本植物新報知第十五 · 本田正次 · · 1

羊齒植物ノ細胞學的研究 (I) · · · · · · · · · · · · · · · · · 湯淺明 · · 4

くず及ビふぢノ相次ギ發生スル維管束環ニ就テ · · · · · · · · 飯田次雄 · · 13

雜　錄 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

CONTENTS

Page

Nuntia ad Floram Japoniae XV. . . . . M. HONDA .. 1

Studies in the Cytology of Pteridophyta. (I) . . . . A. YUASA .. 4

Über die sukzessiven Holzbastringe von *Pueraria triloba* MAKINO und *Wistaria sinensis* DC. . . . . T. HANDA .. 13

Miscellaneous 23

HAYATA, B.: The *Taxodiaceae* should be divided into several distinct families i.e. the *Sciadopityaceae Limnopityaceae*, *Cryptomeriaceae*, *Taiwaniaceae* and the *Cunninghamiaceae;* and further, *Tetraclinis* should represent a distinct family, the *Tetraclinaceae*.

Current Literature 31

Proceedings of the Society 36

The Botanical Magazine is published monthly. Subscription price per annum (*incl. postage*) **12** yen in Japanese currency. All communications to be addressed to the **BOTANICAL SOCIETY OF JAPAN**, Botanical Institute, Botanical Gardens, Imperial University, Tokyo, Japan. Remittances from foreign countries to be made by postal money orders, payable in Tokyo to the **BOTANICAL SOCIETY OF JAPAN**, Botanical Gardens, Imperial University, Tokyo, Japan.

FOREIGN AGENT

WHELDON & WESLEY, LTD. 2-4, Arthur St., New Oxford St., London, W. C. 2.

通　知

昭和七年一月一日以後我東京植物學會ハ都合ニヨリ其五十年間ニ亘ル名稱ヲ變更シテ**日本植物學會**ナル新名ノ下ニ更生スルコトト相成候間會員雜誌豫約者及論文寄稿家諸君ニ謹告仕リ候

NOTICE

To Members, Contributors and Subscribers.

From January 1 st 1932 the Society will be known as **"THE BOTANICAL SOCIETY OF JAPAN"** instead of "The Tokyo Botanical Society", as hitherto.

(Dec. 31, 1931)

Digitized by the Internet Archive
in 2026 with funding from
University of Toronto

https://archive.org/details/taxodiaceaeshoul00haya

Nuntia ad Floram Japoniae XV.

auctore

M. Honda

Received October 12, 1931.

118) **Melica** (Agonomelica) **kumana** Honda sp. nov.

Culmus circ. 150 cm altus, gracilis, simplex, teres, glaber. Vaginae internodiis longiores, scabro-puberulae. Folia linearia, sensim acuminata, patentia, rigidula, utrinque margineque scaberula, 20–30 cm longa, 7–10 mm lata. Panicula circ. 30 cm longa, lanceolato-oblonga, ramis semiverticillatis, 5–10 cm longis, erecto-patulis, laevibus. Pedicelli capillares, 2–3 mm longi, glabri. Spiculae lineares, circ. 10 mm longae, glabrae, pallide virides, floribus perfectis 2, imperfecto 1, rarius 2. Glumae steriles inaequales, inferior 2.5 mm longa, superior 4 mm longa, ovato-lanceolatae, acutiusculae, hyalinae, 1-nerves, glaberrimae. Glumae fertiles lineari-oblongae, 4 mm longae, acutae, virides, elevate 7-costatae, costis glabriusculis. Palea gluma sua multo brevior, obtusa, carinis laevibus v. scaberulis. Internodium inter glumas fertiles 6 mm longum, glabrum. Flos imperfectus pedicello 3 mm longo fultus, perfectis similimus.

Nom. Jap. Miyama-michishiba (nov.)

Hab.

Kiusiu: Itsuki, prov. Higo (K. Mayebara, no. 472, anno 1921); ibidem (K. Mayebara, no. 473, anno 1931–typus in Herb. Imp. Univ. Tokyo).

Planta endemica.

119) Melica Onoei Franchet et Savatier

var. **pilosella** Honda var. nov.

Melica Onoei (non Franchet et Savatier) Honda in Journ. Facult. Sci. Imp. Univ. Tokyo Sec. III. Vol. III. (1930) p. 98 pro parte.

Glumae fertiles ad costas sparse pilosulae.

Nom. Jap. Usuge-michishiba (nov.)

Hab.

Kiusiu: Kōnose, prov. Higo (K. Mayebara, no. 87, anno 1925–typus in Herb. Imp. Univ. Tokyo); Isshōchi, prov. Higo (K. Mayebara, no. 471, anno 1920).

Planta endemica.

120) Calamagrostis autumnalis Koidzumi
var. **virens** Honda var. nov.
Spiculae virides.
Nom. Jap. Ao-no-kirishimanogariyasu (nov.)
Hab.
Kiusiu: in monte Kujū, prov. Bungo (M. Takenouchi, no. 6111 et 12671, anno 1924–typus in Herb. Imp. Univ. Tokyo)
Planta endemica.

121) Alnus japonica Siebold et Zuccarini
var. **rufinervis** Honda var. nov.
Folia rufescentia, praeter costas puberulas glabriuscula. Nervi foliorum intense rubicundi.
Nom. Jap. Aka-hannoki (nov.)
Hab.
Hondo: Ochiai, prov. Shimotsuke (H. Sekimoto, no. 10, anno 1931–typus in Herb. Imp. Univ. Tokyo)
Planta endemica.

122) **Calamagrostis insularis** Honda sp. nov.
Culmi graciles, laeves, circ. 50cm alti. Vaginae internodiis breviores, glabrae. Folia linearia, apice tenuiter acuminatissima, 20–25 cm longa, 4–6 mm lata, supra glauca, subtus viridia, utrinque glabra. Panicula angusta, stricta, circ. 8 cm longa, 1 cm lata, ramis 1–2, erectissimis, laevibus, ramosissimis, ramulis pedicellisque laevibus. Spiculae linearilanceolatae, 4 mm longae, glabrae. Glumae steriles parum inaequales, inferior 4 mm, superior 3.5 mm longa, lanceolatae, acuminatae, 1-nerves, glabrae. Gluma fertilis 3 mm longa, late lanceolata, dense papillosopunctata, 4-nervis, apice 4-denticulata, arista brevissima, recta, 1.5 mm longa, ad basin producta, callo pilis longis obsito. Palea paulo brevior.
Nom. Jap. Shima-nogariyasu (nov.)
Hab.
Hondo: in monte Mihara-yama, ins. Ōshima, prov. Izu (T. Senda, anno 1931–typus in Herb. Imp. Univ. Tokyo).
Planta endemica.

123) **Neomolinia mandshurica** (Maximowicz) Honda nom. nov.
Diarrhena mandshurica Maximowicz in Mel. Biol. XII. (1886) p. 932; Komarov Fl. Mansh. I. (1901) p. 298; Nakai in Journ. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo XXXI. (1911) p. 368; Mori Enum. Pl. Cor. (1922) p. 41; Miura in Fl. Manch. Mongol. I. (1925) p. 199.
Molinia Fauriei Hackel in Bull. Herb. Boiss. (1903) p. 504;

Rendle in Journ. Linn. Soc. XXXVI. (1904) p. 412; Nakai l. c. p. 364.; Mori l. c. p. 47.

Neomolinia Fauriei Honda in Journ. Facult. Sci. Imp. Univ. Tokyo sect. III. Vol. III. (1930) p. 110.

Diarrhena manshurica Maxim. apud Ohwi in Tokyo Bot. Mag. XLV. (1931) p. 379.

Nom. Jap. Yachi-gaya (ex T. Nakai)
Hiroha-numagaya (M. Honda)
Oh-tatsunohige (ex J. Ohwi, non J. Matsumura)

Hab.

Corea: in herbidis Ouensan (U. Faurie, no. 1299, anno 1906); in monte Shichibusshuzan (T. Nakai, anno 1913).

Planta endemica.

124) Circaea quadrisulcata Franchet et Savatier
var. **ovata** Honda var. nov.

Folia ovata v. ovato-elliptica, apice acuminata, basi rotunda v. subcordata, 5–10 cm longa, 2–5 cm lata.

Nom. Jap. Hiroha-no-mizutamasō (nov.)

Hab.

Hondo: in monte Futamata, prov. Shimotsuke (H. Sekimoto, no. 13, anno 1931–typus in Herb. Imp. Univ. Tokyo)

Planta endemica.

125) **Saussurea pseudo-Sagitta** Honda sp. nov.

Caulis gracilis, flexuosus, ad apicem usque foliatus, glaber, 20–30 cm altus. Folia omnia petiolata, inferiora multo longius, e basi cordata, sagittata, apice longe acuminata, margine argute dentata, 7–10 cm longa, 3–4 cm lata, folia superiora e basi rotundata v. truncata v. subcuneata, apice longe acuminata, lanceolata v. oblongo-lanceolata, 5–8 cm longa, 1–2 cm lata, margine serratula v. subintegra, omnia glabrescentia. Capitula ad apicem caulis 1–2, parva, elliptica v. oblonga, 10–15 mm longa, 5–6 mm lata. Squamae extimae ovato-oblongae, acuminatae, interiores oblongo-lanceolatae, circ. 4 mm longae, omnes coriaceae, purpureo-lutescentes, margine arachnoideo-pubescentes. Flosculi purpurascentes. Stigmata barbato-papillosa.

Nom. Jap. Kōshin-higotai (nov.)

Hab.

Hondo: in monte Kōshin, prov. Shimotsuke (H. Sekimoto, no. 12, anno 1931–typus in Herb. Imp. Univ. Tokyo)

Planta endemica.

Studies in the Cytology of Pteridophyta

I. On the Spermatozoid of *Pteris cretica* L. var. *albo-lineata* Hk.[1)]

By

Akira Yuasa

Received December 13, 1931.

Contributions describing the details of the morphological and physiological features of haplophases in plants can not be considered sufficient, especially in connection with the phylogenetic relationships of plant groups. In Bryophyta, Charophyta, etc. the spermatozoids are biflagellate and their body is elongated and somewhat spiral. The spermatozoids of most Pteridophyta are similar in general to those of Bryophyta but differ in their possesing a more pronounced spiral body and in having numerous cilia arranged along a considerable part of the body. Between this type of spermatozoid of Pteridophyta and that of the higher gymnosperms and angiosperms which have non-motile sperm-cells, are found the intermediate forms of spermatozoids such as those of the cycads and Ginkgoales. Recently in the detailed studies of the spermatozoids of Charophyta, Bryophyta and Pteridophyta, Mühldorf (8) and Dracinschi (3) have thrown some light on this line of reseach.

The writer having the advantage of modern technique wished to make a more precise comparative study of the morphology of spermatozoids, and also to study the gametogenesis in Pteridophyta. The present paper is concerned with the morphology of the spermatozoid of *Pteris cretica* L. var. *albo-lineata* Hk, and its manner of movement.

Material and Methods

The spores were collected from cultivated plants in the Koishikawa Botanical Garden, Tokyo Imperial University. On 14th February 1931 the spores were sown on a block of *Cyathea*-wood packed with the sphagnum in a large Petri-dish and moistened with city water. The

1) Contributions from the Divisions of Plant-Morphology and of Genetics, Botanical Institute, Faculty of Science, Tokyo Imperial University, No. 108.

spores were also sown on the wet sphagnum in the PETRI-dish. This PETRI-dish was kept in the green-house in which the temperature was 20–25°C. At the beginning of March the spores began to germinate and at the end of the month some spores developed the cordate prothallia, but most of the germinated spores remained filamentous. Even the filamentous prothallia bore many antheridia, but no archegonia were formed, which often result in an apogamous growth of sporophytes. The observation was made between June and July 1931.

The spermatozoids were observed either in the fresh state or in the material stained with such dyes as gentian violet, methyl green-acid fuchsin, safranin, orange G, and anilin blue. For staining, the aceto-carmine method and the LÖFFLER's cilia-staining method were both used.

When the prothallia (mostly filamentous) were mounted on a slide with a drop of the city water (the city water seemed to give better results than distilled water), many spermatozoids were obtained after about five minutes: they were swimming actively here and there. In most cases the spermatozoids were fixed by the osmic fume, but using this method they often shrank and stained homogeneously. So the following somewhat rough method was often used: a hanging water drop containing living spermatozoids was made and after evaporation, the spermatozoids were stained directly with various dyes. Sometimes a drop of aceto-carmine was added to the hanging drop of spermatozoids to fix and stain them. As the staining methods deform the spermatozoids, they were observed also in the living state and compared with those that had been stained.

The Morphology of the Spermatozoids

An account of the general morphology of a spermatozoid stained with gentian violet is here given (Figs. 1, 2).

The spermatozoid is flat-shaped and has 2.5–3.5 coils. The direction of the coils is right-handed, but in a few cases it is left-handed. The anterior part of the spermatozoid is cut-ended, somewhat narrower than the middle, while the posterior tapers off. Between the border-brim [" Randsaum " of DRACINSCHI (3), " Randleiste " of MÜHLDORF (8), " färbbare Faden " of BELAJEFF (2), the " outer edge of the band " of SHAW (11)] and the nucleus which gradually becomes narrower at the anterior part, the unstained (or lightly stained) region can be seen: this is the cilia-bearing band [" Stamm des Bewegungsapparats " of MÜHLDORF (8), "Stamm des Bewegungsorgans" of DRACINSCHI (3), the

"almost stainless band" of Shaw (11)]. The cilia-bearing band is cytoplasmic, and the border-brim consists of a substance similar to the nuclear substance. These structures were stated particularly in the case of *Alsophila* sp. and *Ceratopteris thalictroides* [Mühldoref (8)] and *Nephrodium thelypteris*, *Athyrium filix foemina*, *Osmunda regalis*, and *Nephrodium austriacum* [Dracinschi (3)].

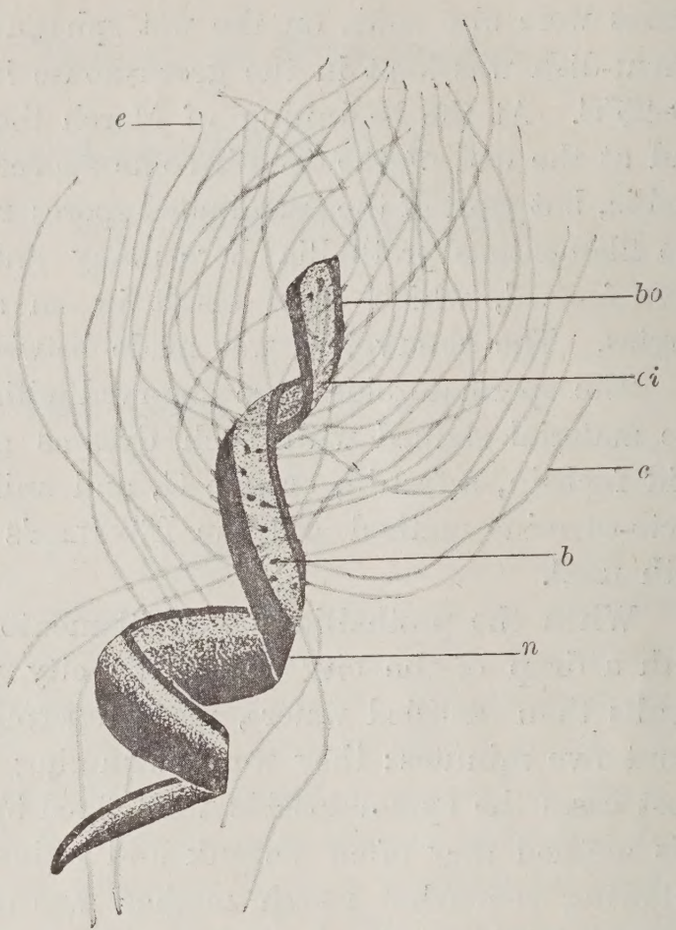


Fig.1— A spermatozoid of *Pteris cretica* L. var. *albo-lineata* Hk. stained with gentian violet. The figure was drawn with the aid of the Zeiss's drawing apparatus, with a Zeiss HI 90, N.A. 1.25, and comp ocular × 20. × 2133.
b, basal swollen point of cilium; *c*, cilium; *e*, end-piece; *n*, nucleus; *bo*, border-brim; *ci*, cilia-bearing band.

Cilia are grown on one side of about 1.5 coils of the anterior portion of the cilia-bearing band, and their number of 200 spermatozoids varies between 30 and 65 as shown in Table 1 and Fig. 3 where the frequency curve is polymodal, 40 being the highest. The mean is 45.915.

Table 1

Frequency distribution for number of cilia of 200 spermatozoids in *Pteris cretica* L. var. *albo-lineata* Hk.

Nos. of cilia	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
Frequency	1	1	2	1	1	5	5	4	4	13	18	15	10	8	8	13	9	7

Nos. of cilia	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65
Frequency	6	9	10	5	7	9	3	8	6	1	2	2	2	2	0	1	1	1

The border-brim and the nucleus stain deep blue-violet, in almost the same tone, with gentian violet. By using the other dyes these

two parts also show almost the same colouring. Generally speaking, in ferns the length of the border-brim is equal to that of the cilia-bearing band and ocupies about half the length of a spermatozoid. However, in the example shown in Fig. 1, the cilia-bearing band runs along the whole length of the body and reaches the posterior end. At the posterior part of the spermatozoid, an unstained (or lightly stained) portion seems to exist.

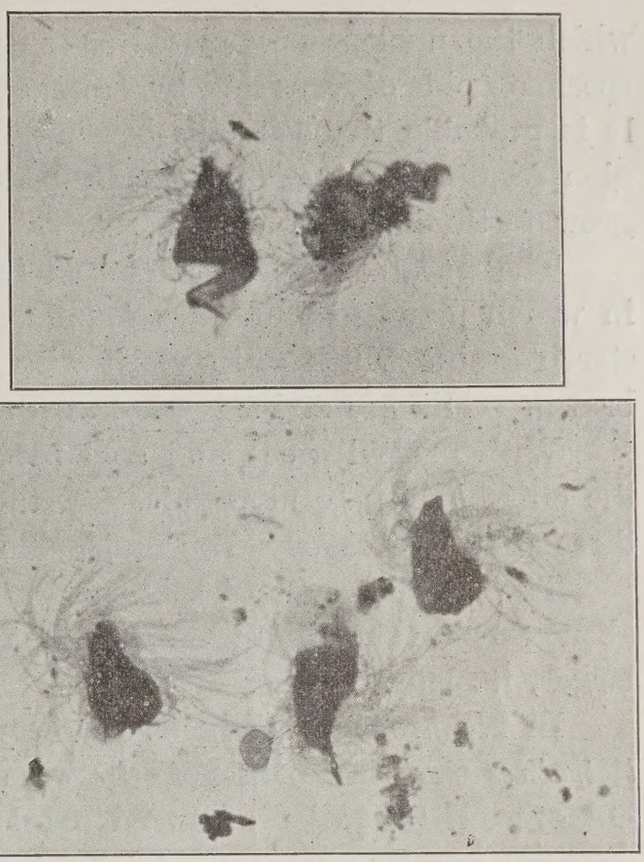


Fig.—2. Microphotographs of the spermatozoids of *Pteris cretica* L. var. *albo-lineata* Hk. ca. ×700. a, stained with gentian violet; b, stained by the LÖFFLER's cilia-staining method.

The cilia-bearing band is unstained or slightly stained with gentian violet, methyl green, haematoxylin, or safranin, but can be stained clearly with cobalt blue, or orange G. With aceto-carmine, the cilia-bearing band is often destroyed. These facts seem to show that the cilia-bearing band is cytoplasmic.

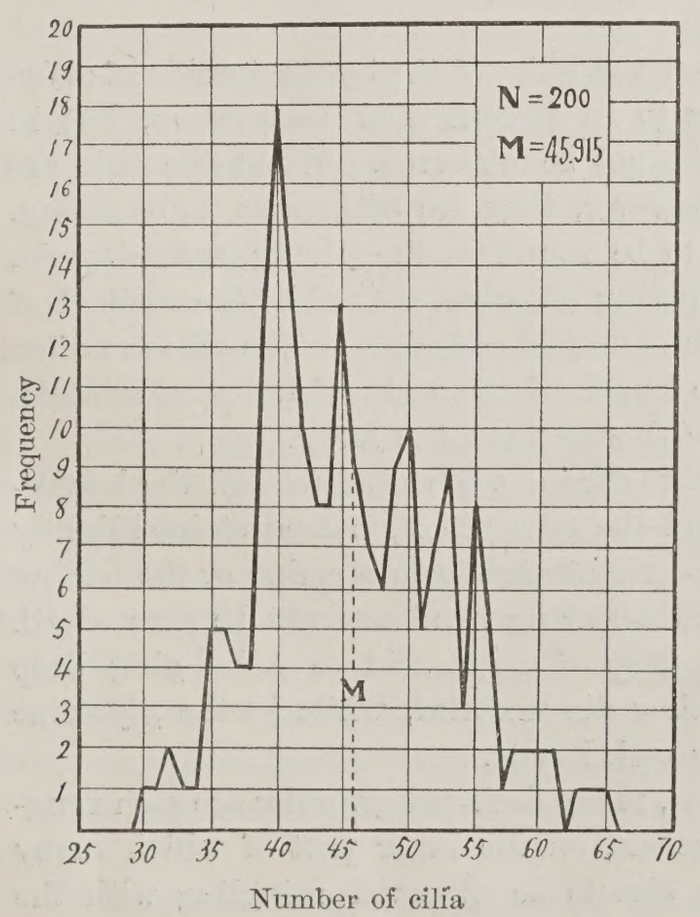


Fig.3— Curve showing variation in number of cilia of 200 spermatszoids of *Pteris cretica* L. var. *albo-lineata* Hk.

As the border-brim can be distinguished as a distinct body, so the cilia-bearing band may be formed between the border-brim and the nucleus, or may be a part of the cytoplasm in

which the nucleus is enclosed as suggested by BELAJEFF (1) on the spermatozoids of ferns and by LIEBIG (5) on the spermatozoid of *Isoëtes*. It is probable that the cilia-bearing band is a specially organized region formed between the border-brim and the nucleus, from which grow forth the cilia.

The spiral of the spermatozoid is often seen covered by cytoplasm in which many granules are found; some of these granules may be starch grains which stain violet with iodine solution, while some stain brown. Cilia are stained yellow with the iodine solution.

With methyl green and acid fuchsin, cilia are stained lightly red, the cilia-bearing band purple, and the remainig part green; thus the three parts are clearly distinguishable.

The spermatozoid of this species is relatively large; its length is about 26 μ in the swimming state, but after death it becomes somewhat larger, its length being about 30 μ.

In *Nephrodium thelypteris*, *Alsophila* sp., and *Ceratopteris thalictroides* the basal points of cilia were observed by MÜHLDORF (8) and DRACINSCHI (3) to be arranged regularly, while in *Pteris*, there was no such regular arrangenent. In living spermatozoids, the bases of cilia are observed to be swollen and such swollen points are stained by aceto-carmine, gentian violet or by the method of the LÖFFLER's cilia-staining.

DRACINSCHI (3) stated that the cilia of the spermatozoids of *Athyrium filix foemina* were seen to be fibrous after maceration, but in *Pteris* such fibrous cilia could not be observed. When the cilia are treated with aceto-carmine, however, they are often seen to be zigzag. The ends of the cilia seem to be round in the living spermatozoid, though they appear to be tapering off when stained by the method of the cilia-staining, and show the so-called end-pieces. The cilia are often one-half times as long as the length of the body of the spermatozoid, but sometimes the former are shorter than the latter.

Fixed and staind with aceto-carmine, the nucleus and the border-brim become a distinct red and the cilia are often seen stained lightly red. When treated with high-concentrated aceto-carmine or the boiling method, the cilia and the cilia-bearing band can not be seen at all. At the moment of adding a drop of acetic acid to a hanging drop containg the spermatozoids they die uncoiled, while in the glycerine solution they die in a tightly coiled state.

Stained with aceto-carmine, many dark-red granules are seen ranging on the margin of the nucleus, on the inner part of which many lightly dark-red granules are also to be observed mingling with the

light-reflecting granules which are found also in the cytoplasm. The above-mentioned dark-red granules are seen in *Leptogramme totta* and *Adiantum capillus-veneris*, when extremely differentiated in iron-alum after staining with haematoxylin. These granules seem to be chromomeres. Dracinschi (3) stated that "Trockenausstriche," fixed first with Carnoy's fluid and then treated with aceto-carmine after Heitz's boiling-method, showed the nuclear structure of the spermatozoid fairly clearly: that is, dark chromomeres are seen in the clearly stained nuclear lymph. This structure was probably described by Schottländer (10) as "spiralige Hülle" of the spermatozoid of *Gymnogramme chrysophylla*, *Aneura pinguis*, *Marchantia polymorpha*, and *Chara foetida*, but this must be left for further investigation.

The Movement of the Spermatozoids

Nägeli (9) described as early as 1844 the movement of the spermatozoids of ferns. In 1905 Miyake (7) published a paper dealing with the same subject in *Cycas revoluta*. The detailed studies of the mechanism of the movement of the spermatozoids were made in 1923 by Metzner (6) in *Chara foetida*, *Pressia communata*, *Marchantia polymorpha* and various ferns, especially *Blechnum spicant* and *Adiantum cuneatum*. In 1926 Showalter (10) also studied the movement of the spermatozoids of *Riccardia pinguis*. The chemotaxis of pteridophytic spermatozoids was studied in detail by Shibata (12, 13) in 1911. The results obtained by the writer are here stated.

When the prothallia are mounted on a slide with a drop of water, many spermatozoids are seen swimming actively after 5–10 minutes. At first, the wall-cells of an antheridium swell by absorbing water (Fig. 4, a); then the spermatogenous mass swells and presses against the wall-cells for a time, resulting in a little diminution of the volume of the wall-cells (Fig. 4, b). In this process, the spermatogenous mass is pushed up to the opercular-cell, so that the wall-cells once more swell and push up again the spermatogenous mass against the opercular-cell (Fig. 4, c). At last the opercular-cell is broken and spermatids are thrown out (Fig. 4, d, side view; e, top view). The wall-cells of an antheridium contain several small chlorophyll-grains. According to Wada (15) the antheridium of *Isoëtes* has the "swell substance" which make the spermatozoids extrude. Hartmann (4) said that the opening of an antheridium is caused by the swelling of the spermatogenous mass.

The number of spermatids which are contained in an antheridium

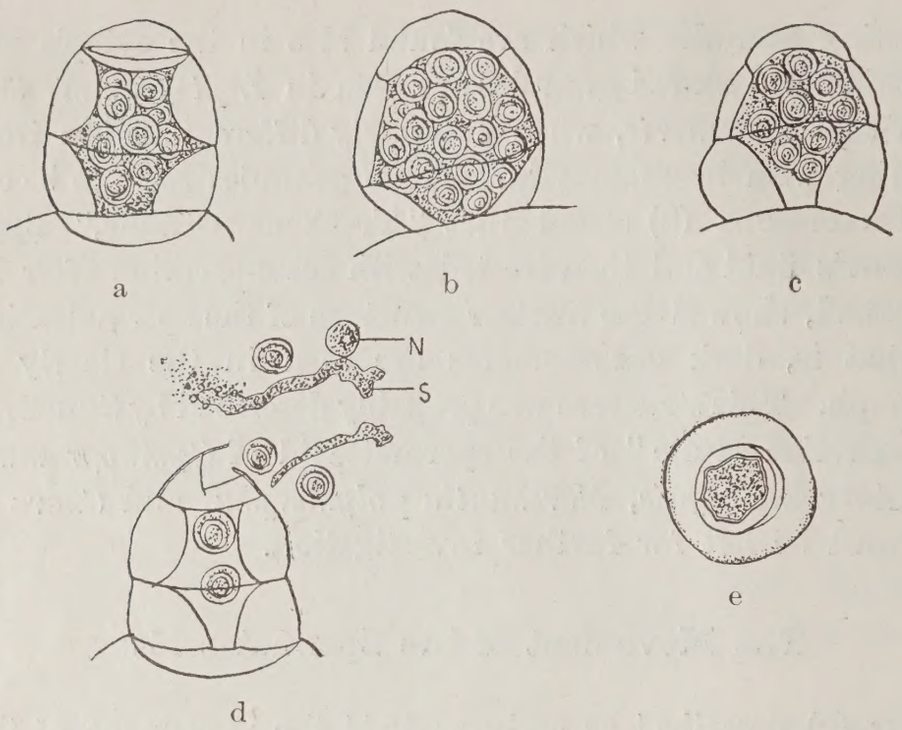


Fig. 4. The dehiscence of the antheridium. N, nucleus of the opercular-cell; S, Slime of the spermatogenous mass and contents of the opercular-cell.

is not constant; in some antheridia eight spermatids are formed, while in others sixteen or sixty-four.

The spermatids which contain the mature spermatozoids are extruded out of an antheridium. In some cases the spermatozoids break the spermatids and move away at once, but in other cases they first rotate slowly in the spermatids and then, stretching their anterior ends out of the spermatids, they gradually increase their rate of rotation, by means of their cilia; finally they push away the spermatid-membranes which still contain cytoplasm towards the posterior ends, and begin to swim. In these spermatids which are pushed away towards the posterior ends of the spermatozoids, granules are often oscillating with the Brownian movement. At this time, cytoplasm remains in and around the spiral of the spermatozoid. Sometimes the spermatid-membrane and some of the cytoplasm are thrown off and the remaining cytoplasm in the spiral is pushed out and adheres at the posterior end of the spermatozoid as a globular body. The spermatozoid which can not stretch out of the spermatid-membrane completely, dies in a short time.

The cilia, by waving around the body of the spermatozoid while swimming, make it rotate, but they twist around the body when the spermatozoid dies. According to Showalter (14) the spermatozoid of *Riccardia pinguis* revolved both round a definite point and on its axis, but in the writer's material this regular revolution round definite

points can not be seen. When the spermatozoids are freed from the antheridium, they begin to swim in different directions. The spermatozoid rotates in a direction opposite to that of the spiral: the rotation of the spiral is caused by the cilia. The direction of movement is not only forwards, but also transversally. Sometimes the spermatozoids can retreat. The velocity of the forward movement is 0.75–1 mm/sec. in active state.

The duration of the life of the fern-spermatozoids is, in general, about one hour, but in *Pteris cretica* L. var. *albo-lineata* Hk. about thirty minutes. The shortness of the life of this fern-spermatozoids may be correlated with its apogamous condition which makes the spermatozoids rather unnecessary for reproduction.

Résumé

1. The body of the spermatozoid of *Pteris cretica* L. var. *albo-lineata* Hk. is spiral-shaped of 2.5–3.5 coils. The direction of the spiral is right-handed with some exceptions. Both the cilia-bearing band and the border-brim can be traced along the whole length of the spermatozoid. The cilia grow forth from one side of about 1.5 coils of the anterior part of the cilia-bearing band.

2. The number of cilia of 200 spermatozoids shows a variation ranging from 30 to 65, the mean being 45.915. The end of the cilia are seen to be tapering off which is shown by certain stainning methods.

3. The border-brim is apparently a specially organized region which is shown by both its staining-reaction and its appearance during the spermatogenesis as well as after completion of the spermatozoid.

4. Treated with the aceto-carmine, karyolymph and chromomeres can be distinguished.

5. The dehiscence of an antheridium is caused by the combined action of the swelling of the wall-cells and that of the spermatogenous mass.

6. In most cases as soon as the spermatozoids become free from the antheridium, they begin to swim freely. For a time the swimming spermatozoids have the residue of spermatids on their posterior end. Their movement is due to the action of the cilia. The direction of the rotating of the spermatozoid is contrary to that of the body-spiral. The velocity of the movement is 0.75–1 mm/sec. in active state.

The writer's thanks are due to Dr. SINOTÔ for helpful criticism and suggestions during the course of the work.

October 1931

Botanical Institute,
Faculty of Science,
Tokyo Imperial University

Literature

1. BELAJEFF, W. 1889. Ueber Bau und Entwicklung der Spermatozoiden bei den Gefässkryptogamen. Ber. d. Deut. bot. Gesells. **7** : 122–125.
2. ——— 1898. Ueber die Cilienbildner in den spermatogenen Zellen. Ber. d. Deut. bot. Gesells. **16** : 140–144.
3. DRACINSCHI, M. 1930. Über das reife Spermien der Filicales und von *Pilularia globulifera* L. Ber. d. Deut. bot. Gesells. **48** : 295–311.
4. HARTMANN, M. E. 1931. Antheridial dehiscence in the Polypodiaceae. Bot. Gaz **91** : 252–276.
5. LIEBIG, J. 1931. Ergänzungen und Entwicklungsgeschichte von *Isoëtes lacustre* L. Flora **25** : 321–358.
6. METZNER, P. 1923. Studien über die Bewegungsmechanik der Spermatozoiden. Zeitschr. f. wiss. Bot. **1** ; 168–188.
7. MIYAKE, K. 1905. On the spermatozoid of *Cycas revoluta*. (Japanese). Bot. Mag. (Tokyo) **19** : 234–240
8. MÜHLDORF, A. 1930. Berichtungen und Ergänzungen unserer Kentnisse über die Morphologie und Histologie pflanzlicher Spermien. Biol. Gen. **6** : 457–482.
9. NÄGELI, C. 1844. Bewegliche Spiralfäden an Farnen. Zeitschr. f. wiss. Bot. **1** : 168–185.
10. SCHOTTLÄNDER, P. 1893, Beträge zur Kentniss des Zellkerns und des Sexualzellen bei Kryptogamen. Cohn's Beitr. d. Pflanz. **6** : 267–304.
11. SHAW, W. R. 1898. The fertilization of *Onoclea*. Ann. of Bot. **12** : 261–285.
12. SHIBATA, K. 1905. Studien über die Chemotaxis der *Isoëtes*-spermatozoiden. Ber. d. Deut. bot. Gesells. **41** : 561–610.
13. ——— 1911. Untersuchungen über die Chemotaxis der Pteridophyten-Spermatozoiden. Jahrb. f. wiss. Bot. **49**: 1–60.
14. SHOWALTER, A. M. 1926. Studies in the cytology of Anacrogynae. I. Antherozoid. Ann. of Bot. **40** : 691–707.
15. WADA, B. 1930. Mikrurgische Untersuchungen über die Entlassung der Spermatozoiden von *Isoëtes*. Cytologia **1** : 285–307.

くず及ビふぢノ相次ギ發生スル維管束環ニ就テ

飯　田　次　雄

T. HANDA: Über die sukzessiven Holzbastringe von *Pueraria triloba*, MAKINO und *Wistaria floribunda*, DC..*

Received December 10, 1931.

[I] くず

くずノ莖、根ニ於テ同心圓的ニ相次デ發生スル維管束環 (Sukzessive Holzbastringe) ニ就テハ既ニ AVETTA (1885, 1887) ガ述ベテヰル。近クハ MOLISCH (1926) ガ簡單ニ言及シテヰル。AVETTA ノ論文ヲ判讀スルニ、彼ハ後生分裂層 (Folgemeristem) ハ内鞘 (Perizykel) ニ生ズルト言ウテヰル。余ノ觀察ノ結果モ全ク之ト一致スルモノデアルガ、余ハ更ニ進ンデ維管束環ヲ生ズル迄ノ内鞘ノ活動經過、或ハ莖ノ太サト維管束環ノ數トノ關係等ニ就キ詳述シヨウト思フ。

莖

先ヅくずノ相次ギ發生スル維管束環トハ如何ナルモノデアルカヲ第一圖ニヨツテ示ス。コレハ可ナリ太イ莖ノ根元ヨリ 86 糎ノ所ノ横斷面ノ一部ニテ既ニ相次デ三ツノ同心圓的維管束環ガ作ラレ、更ニ第四番目ノ形成層モ活動ヲ開始シテヰル。

コレラ維管束環ハ如何ニシテ生ズルデアラウカ。若キ莖ニ於テ觀ルニ内鞘ハ普通四乃至八層デアル。先ヅ第二維管束環 (Zweiter Gefässbündelring od. Erste sekundäre Holzbastzone) ヲ生ズベキ場所ニ於テ内鞘ノ最内層ガ數回切線分裂ヲナシ、次デソノ中央部ガ形成層トナリ第二維管束環ヲ形成シ初メル。ソレト同時ニ維管束間形成層モ生ジ髓線ヲツクル。第二維管束環ノ外方ニ押シヤラレタル内鞘ハ再ビ前同様ノ經過ヲ繰返シテ第三維管束環ヲツクル。而シテ其ノ後生ズル維管束環モ同様ナ方法デ形成サレル。

莖ハ直徑 6-7粍ニ至レバ内鞘ノ分裂ヲ初メル。即チ枝ニ於テ觀ルニ、普通ソレノ生ジタ翌年ニ第二維管束

第一圖。莖ノ横斷面ノ一部。K 栓皮、S 硬膜組織、1 2 3 4 各維管束環、Z 間柔膜組織 (Zwischenparenchym)、G 導管、F 節部纖維群。(×8)

* Contributions from the Divisions of Plant-Morphology and of Genetics, Botanical Institute, Faculty of Science, Tokyo Imperial University, No. 109.

環ヲ作ル可キ第二形成層ガ生ズル。主莖ニ於テモ恐ラク個體發芽ノ翌年ニ第二形成層ガ生ズルモノト思ハレル。今下ニ或枝ニ就キ實例ヲ擧グレバ

主莖ヨリ分レシ所ヨリノ距離(糎)	直徑(糎)	維管束環形成ノ狀況
1	1.1	第二維管束環ニ屬スル維管束ハ相接シテ殆ド完全ナ環ヲ形成シ導管ノ分化セル維管束モ見出サレル。木部、篩部ノ纖維ハ木化シテヰル。
9	0.8	第二維管束ハ殆ド完全ナ環ヲナセド、導管ノ分化セル維管束ハ無イ。木部、篩部ノ纖維ハ木化シテヰル。
50	0.8	第二維管束環ハ所々切レテヲリ、或場所ニテハ未ダ內鞘ガ分裂中デアル。
110	0.6	所々ニ於テ內鞘ノ分裂ガ見ラルヽノミ。

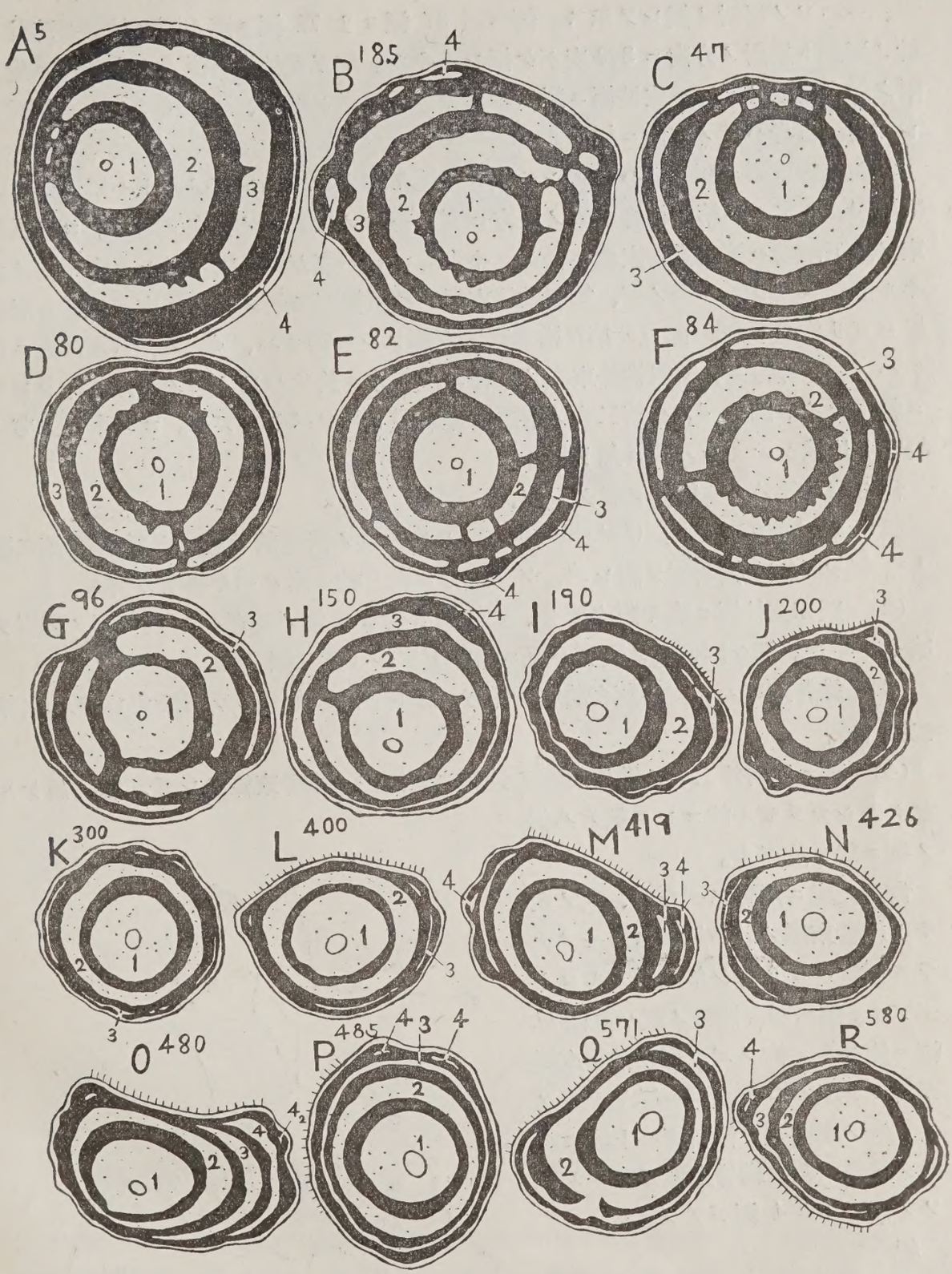
第二形成層ハ斯ク早期ニ生ズル故、ソノ活動開始ト同時ニ第一形成層ハ活動ヲ停止スルコト無ク、尙ホ盛ニ活動シテヰル。

余ハ又同一個體ニ於ケル莖ノ太サト維管束環ノ數ノ間ニ何等カノ關係ヲ見出スベク、根元ニ於テ直徑 3.8 糎ノ莖ヲ 580 糎ノ高サ（ソレヨリ上方ハ切リ取ラレ失ハレテヰタ）マデ順次ニ觀察シタ。コレニ用ヒタル材料ノ或部分ハ支柱トナレル樹木ニ左卷キニ卷キ附キ、又或部分ハ全ク支柱樹ニ卷キ附イテヰナカツタ。ソレト同時ニ自己自身モ右或ハ左ニ捩レテヰタ。コノ材料デハ第二及ビ第三維管束環ハ何レノ高サニ於テモ現ハレテヰタガ、第四維管束環ハ或高サノ場所ニハ現ハレ、或高サノ場所ニハ全ク現ハレテヰナカツタ。以上ノコトヲ表ニテ示セバ（第二圖參照）

根元ヨリノ距離（糎） 0	37	71	91	119	147	190	212	230	312
自己ノ捩レ（度）	+180	+360	+360	+360	+360	0	0	0	+360
支柱樹ニ對スル卷數	0				$\frac{1}{6}$	$1\frac{1}{2}$	0	0	
第四維管束環ノ有無	+	−	+	−	+	−	+	−	
根元ヨリノ0距離（糎）	38.5	82	93	148	153	161	170		

384	422	449	492	502	527	550	564
−360	−360	−360	−360	−360	−360	−360	−360
約 3	約$2\frac{1}{2}$	約$1\frac{1}{2}$	約$2\frac{1}{2}$	約1	約$1\frac{1}{2}$	約1	約1
	+	−	+	4_2	+	−	+
	415	425	449	476	485	507	557

571 577 580



第二圖。 一ツノ莖ノ異ナル部分ノ横斷面。大文字＝附セル指數ハ根元ヨリノ距離（糎）。木部ハ白＝點、篩部ハ黑。數字ハソレ＝相番スル順番目ノ維管束環ノ木部ヲ示ス。表面＝短キ線ヲ附セルハ支柱樹＝卷キ附ケル側。（自然大）

コノ表ニ於ケル自己ノ捩レニ就テ ＋ ハ時計ノ針ノ運動ト反對ノ方向ヘノ捩レヲ示シ、－ハソノ反對ノ捩レヲ示ス。例ヘバ 37 糎ヨリ 71 糎ニ至ル間ニ於テハ時計ノ針ノ運動ト反對ノ方向ニ 360 度ダケ捩レテヰル。莖ガ支柱樹ニ激シク左巻キニ巻キ附ク場合自己ノ捩レハ支柱樹ニ對スル巻キ方ニ追從シ得ズ、取リ殘サレル。換言スレバ自己自身ハ負ノ方向ニ捩レル。

第四維管束環ニ關シテハ必ズシモ根元ニ近キ方カラ現ハレ初メルトハ限ラナイ。表中 4_2 トアルハ第四維管束環ノ外方ニ更ニ一ツノ維管束ノ存在ヲ示ス。コノ維管束ノ上下兩端ハ第四維管束環ニ合シテヰル。コレハ莖ガ支柱樹ニ激シク巻キ附イテヰル部分ニ見ラルヽモノデ、第四維管束環ノ發生後間モ無クソノ外方ニ生ズル形成層ニヨリ作ラレル。而シテ第五維管束環ガ作ラレル時ニハ、4_2 ノ存スル部分ニ於テハ 4_2 ノ外方ニ、第四維管束環ノミ存スル部分ニ於テハソノ環ノ外方ニ作ラレルニ相違ナイ。卽チ 4_2 ハ第二次ノ第四維管束環ト考フベキデアル。コノ事ハふぢノ場合ト比較シテミレバ明ニ知リ得ル。

尙ホ莖ニ就テノ一般性ヲ擧グレバ、

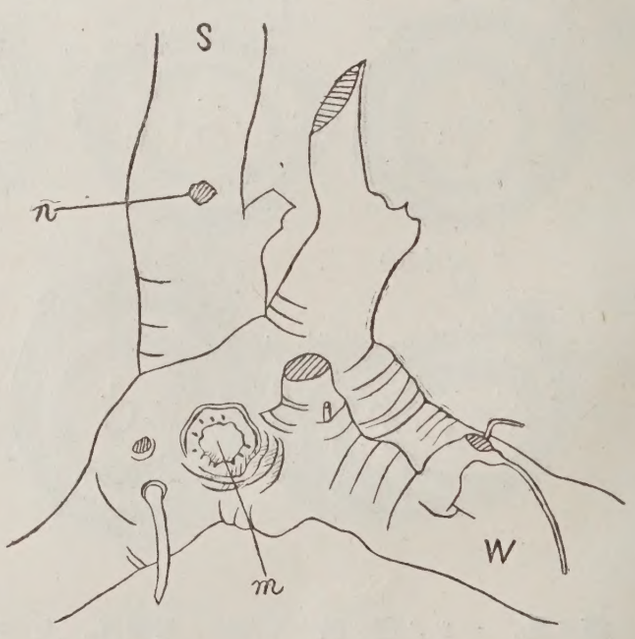
(1) 枝ノ直下ノ節間 (Internodium) ハ其ノ枝ノ側ニ於テ發育ガ惡イ (第二圖 A)。從ツテ莖ノ橫斷面ヲ觀レバ、ソノ上方ニ於テ枝ノ附クベキ場所ガ解ル。

(2) 莖ガ支柱樹ニ巻キ附ク場合、支柱樹ト接スル側ノ發育ハ反對ノ側ノ發育ヲ凌イデヰル。然シ兩側面ノ發育ハ更ニ良好デアル (第二圖 M)。

(3) 維管束環ハ、先ヅ莖ガ肋狀ニ外方ニ膨レテヰル部分カラ形成サレ初メル(第二圖 B)。

(4) 莖ニハ內外二ツノ維管束環ヲ連絡スル澤山ノ維管束條アレド、根ニ於ケル如ク著シカラザル故コレニ就テハ根ノ項ニ於テ述ベル。

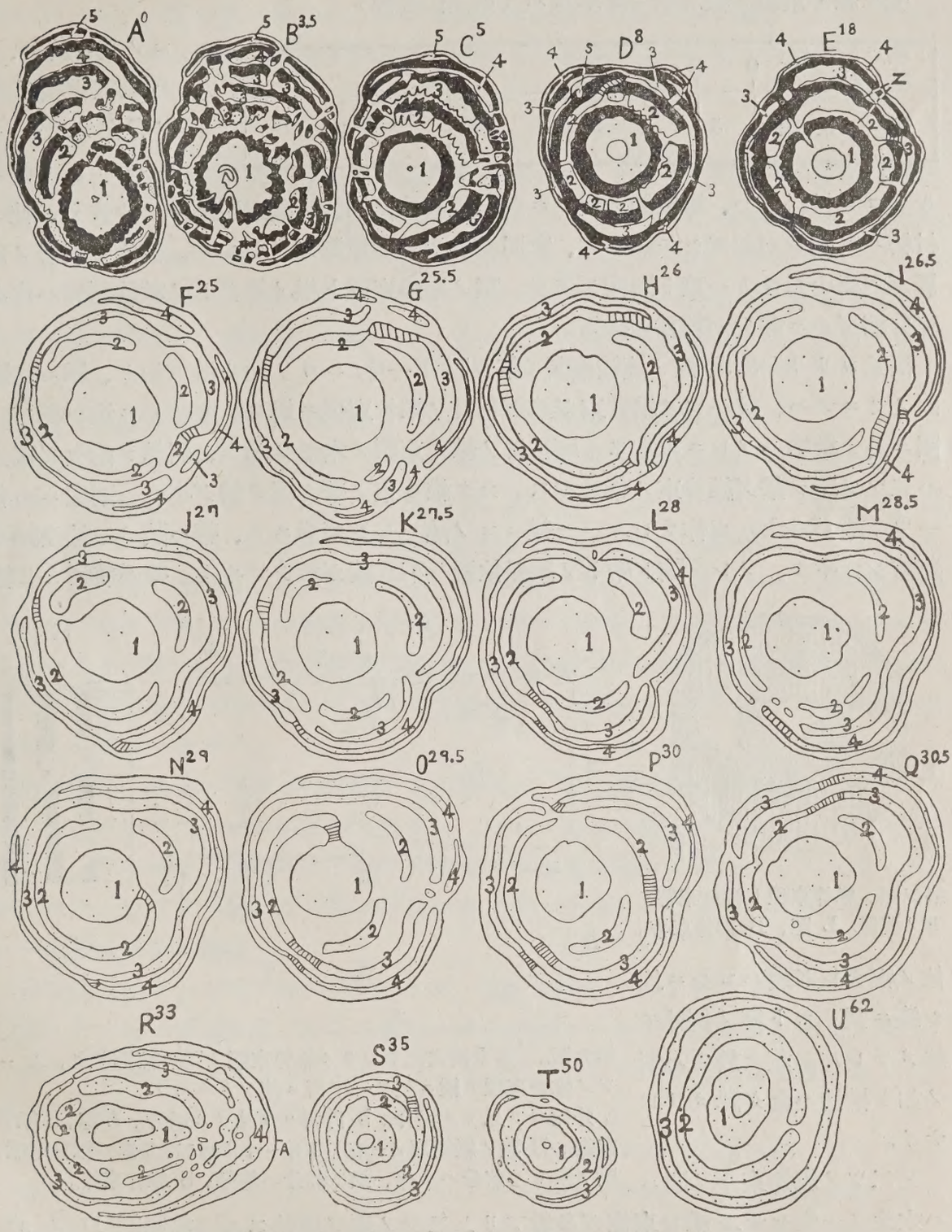
尙ホ此處ニ附言スベキハ、莖ノ太サト維管束環ノ數ハ比例スルモノナラズ個體ニヨリ著シキ異同アルコトデアル。例ヘバ或個體ノ莖ハ直徑 11 糎ニ達セルニ拘ラズ、第五維管束環ガ所々ニ現ハレテヰルニ過ギナカツタ。余ノ觀察シタ材料デハ上述セル如ク最高第四ノ維管束環ガアツテ、ソノ徑ハ 2.5–4 糎デアツタ。



第三圖。材料トシテ用ヒシ個體ノ根元ノ部分。W 根、S 莖、*m* 莖 (最初ニ生ゼシモノト思ハレル) ノトレタ跡、*n* 枝ノトレタ跡。(約×$\frac{1}{3}$)

根

莖ノ研究ニ用ヒシト同一個體ノ主根ヲ用ヒタ (第三圖)。材料ノ關係上、根本ヨリ其ノ下方 65 糎ニ至ル間ヲ調ベタニ過ギナイガ、根ノ構造ニ就キ大體ヲ知リ得タ。



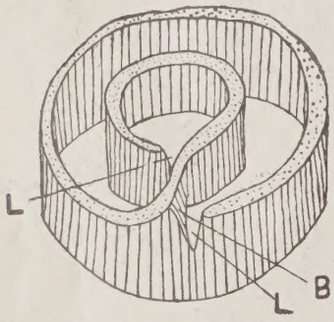
第四圖。 一ツノ根ノ異ナル部分ノ横斷面。大文字ニ附セル指數ハ根元ヨリノ距離(粍)。木部ハ白ニ點、篩部ハ黑ニテ示ス。數字ハソレニ相當スル順番目ノ維管束環ニ於ケル木部。F 圖以下ニテハ篩部ヲ示サズ。斜線ヲ附セル部分ハ維管束環ノ間ヲ結ブ維管束帶ヲ示ス。D 圖——s ハ第二、第三維管束環ヲ連絡スル一維管束條。E 圖——Z ハ間柔膜組織 (他圖ニ於テハコレヲ指示セズ)。R 圖 — A點ト接シテ直下ニ徑 3.5粍ノ支根アリ。從ツテ主根モ著シク細クナル。ソノ時主根、支根共ニ三ツノ維管束環ヲ有ス。(×½)

先ヅ維管束環ノ數ヲ表ニテ示セバ（第四圖參照）

根元ヨリノ距離（糎）	0	6	34	65
維管束環	5	4	3	

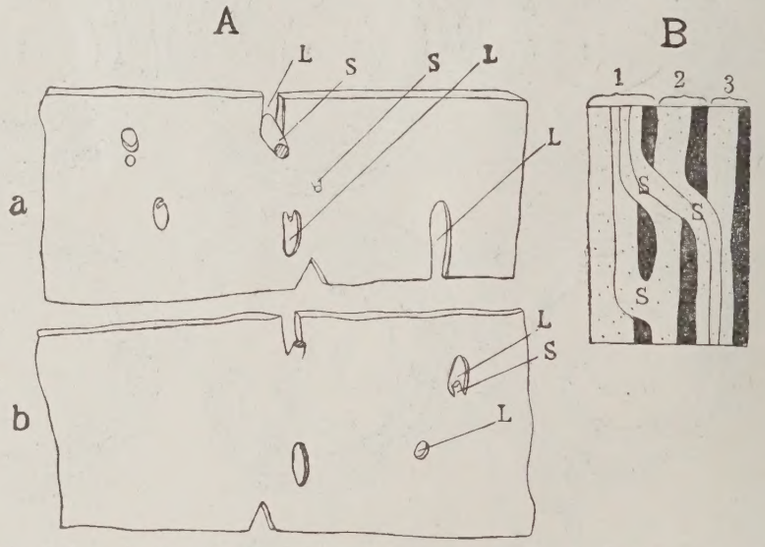
コノ表ニ於テ、5ハ第五維管束環ノ存在ヲ示シ、4, 3モコレニ準ズル。コノ材料デハ、規則的ニ根元ニ近キ程高次ノ維管束環ガ現ハレテヰルガ、他ノ材料ニテ觀レバ必ズシモ然ラズ、莖同樣多少ノ不規則ガ見ラレル。後生分裂層ノ母層ガ內鞘ナルコトハ莖ト同樣デアル。莖ノ維管束環ト根ノ場合トノ數的關係ハ尙ホ充分調ブルニ非レバ確言シ得ズ。

根元ヨリ 25–30.5 糎ノ連續橫斷（第四圖 F—Q）ニヨリ知リ得ル如ク、單ニ橫斷面ノミニテハ、或一ツノ維管束ガ第何番目ノ維管束環ニ屬スルカ容易ニ決シ得ズ。圖ニ於テ數字ハソレニ相當スル順番目ノ維管束環ノ木部ヲ示シ、斜線ヲ附セル部分ハ二ツノ環ヲ繫グ維管束ノ帶ヲ示ス。カク維管束ノ帶ガ環ヲ繫グ場合、兩環ニハ各一ツノ隙（Lücke）ガ作ラレル。一般ニコノ隙ハ**レンズ**形ニテ、帶ハ隙ノ一邊全部ニ連結シテヰル。ソレラ隙ト帶トノ關係位置ハ第五圖ガ示シテヰル。帶ハ普通 1–2 糎



第五圖。維管束環ト維管束帶トノ關係。L 隙、B 維管束帶。

位ノ幅ナレド隙ハコレニ比シ遙ニ長イコト等ノ例外モ認メラレル。莖ニ於テハ斯ノ如キ構造ハ全ク認メラレナイ。



第六圖。多少模式化サレタル維管束環ノ間ノ維管束條。A 一ツノ維管束環ヲ縱ニ裂キ一平面ニ擴ゲタルモノ。
a 外側ヨリ見タル場合。b 內側ヨリ見タル場合。L 隙、S 維管束條。B 莖ノ縱斷面ノ一部。1 第一、2 第二、3 第三維管束環。點ヲ附セル部分ハ木部、黑キ部分ハ篩部、S 維管束條。

又二ツノ維管束環ノ間ニハ太サノ一定セザル維管束條ガ多數アリ、二ツノ環ヲ連絡スル（第四圖 D ノ s）。コノ場合、環ニ隙ヲ作ルコトモ作ラナイコトモアル。一本ノ維管束條ニヨリ兩環ニ各一ツノ隙ガ作ラレルコトモ、一方ノ環ニノミ隙ガ出來ルコトモアル。而シテコノ條ハ內方ノ環ニ於テハ隙ノ上方（根元ニ近イ方）ニ附キ、外方ノ環ニ於テハ隙ノ下方ニ附ク（第六圖 A）。然シコノ規則ニ從ハナイコトモ屢々認メラレル。又同一條ガ三ツノ環ヲ連絡スルコトモアル（第六圖 B）。尙ホ一ツノ環ヨリソノ外方ノ環ニ至ル條ヲ觀ルニ、上方ニ向ツテ出發スルモノモ下方ニ向ツテ出發スルモノモアル。莖ニ於テモ全ク同樣ノ事ガ言ヘル、タダ根ノ上方ヲ莖ノ下方、根ノ下方ヲ莖ノ上方ト

考ヘレバヨイ。然シ莖ニ於テハ、維管束條ハ細ク根ニ於ケル如ク顯著デハナイ。コレラ維管束條ガ如何ナル時期ニ如何ナル經過ニテ生ズルカハ言及シナイ。

[II] ふぢ

ふぢモ、くず同様相次ギ發生セル維管束環ヲ示ス。ソレラヲ形成スル後生分裂層ノ生ズル場所ニ就キ STRASBURGER, PFEIFFER ハ内鞘ト言ヒ、SCHENCK, KRÜGER ハ皮層 (Primäre Rinde) デアルト言ヒ、又 DE BARY, VAN TIEGHEM ハ篩部 (Sekundärer Bast) ノ古イ部分デアルト言ウテヰル。余ハ再ビコノ後生分裂層ノ母層ニ就キ觀察シ、尚ホ或一個體ノ莖、根ニ於ケル維管束環ニ就キ少シク詳シク調ベテミタ。

後生分裂層ノ母層 (Mutterschicht des sekundären Meristems)

SCHENCK ハ「第二維管束環 (Erste sekundäre Holzbastzone) ハ、疑ヒモナク内鞘ノ硬膜組織ニ接シテ、皮層中ニ生ズル。卽チ内皮 (Phloeoterma) ノ連續的分裂(同時ニ恐ラク内皮ノスグ外方ノ皮層細胞モ所々ニ於テコノ分裂ニ關與スル)ニヨリ生ゼル膜ノ薄イ規則正シク放射狀ニ並ベル細胞ヨリ成ル分裂層中ニ第二形成層ガ現ハレ、内方ニ木部、外方ニ篩部ヲ形成スル。後ニハ總テノ皮層細胞ガ切線方向ニ伸長スルタメ、第三以下ノ維管束環 (Zweite und folgende sekundäre Zuwachszonen) ガ、第二維管束環同様内皮ヨリ生ゼル分裂層ニヨリ形成サレルヤ否ヤハモハヤ決定シ難イ」ト言ウテヰル。

余ノ觀察ノ結果ハ全ク SCHENCK ト一致スル。第二維管束環ガ皮層ニ生ズルコトハ、容易ニ知リ得ルコトデアルニ拘ラズ、種々ノ人々ノ觀察結果ノ異ルノハ不思議デアル。同一種ガ、個體ニヨリ後生分裂層ヲ形成スル場所ヲ異ニスルトハ考ヘラレナイカラ、恐ラク各人異ツタ種ヲ研究シタノデハナカラウカト思ハレル。

一個體ニ於ケル觀察

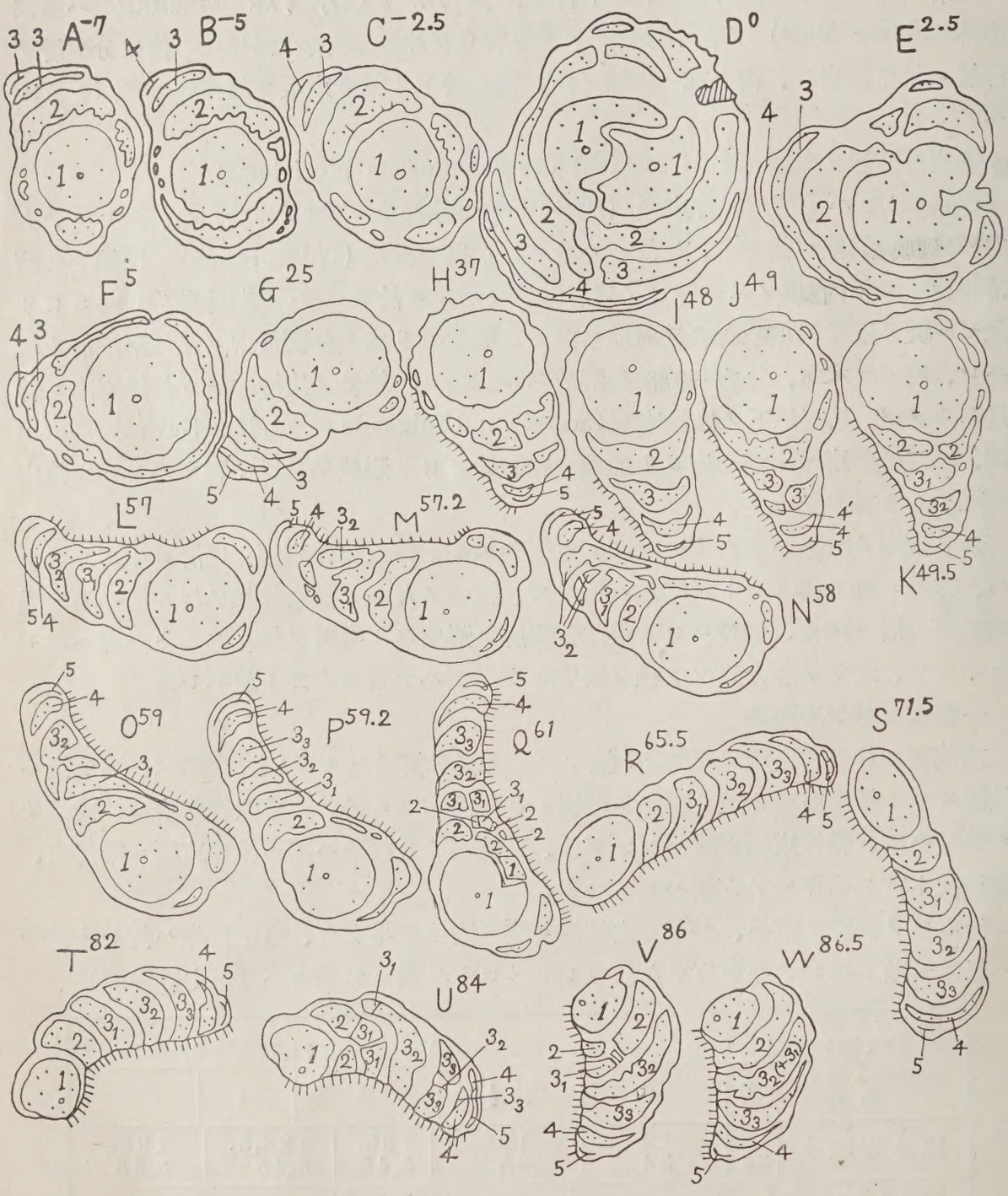
或個體ニ於テ、主莖ヲ高サ 87 糎マデ、主根ヲ根元ヨリ 7 糎マデ調ベ、高サ或ハ位置ニヨル維管束環ノ數ノ變化ヲ觀察シタ。或高サニ於テハ第四維管束環、或高サニ於テハ第五維管束環ガ現ハレテヲリ、又或高サニ於テハ第三維管束環ニ第二次、第三次ト言フベキモノガ現ハレテヰタ。

尚ホコノ個體ノ莖ハ、上部ハ支柱樹ニ卷キ附イテヰタガ、自己自身ハ何レノ部分ニ於テモ殆ド捩レテヰナカツタ。コレラノコトヲ表ニテ示セバ(第七圖參照)

根元ヨリノ距離(糎)	−7	0		25		49		71.5		87	
支柱樹ニ對スル卷數	0		0		約 ½		1		1		
維管束環	1 2 3 4		1 2 3 4		1 2 3 4 5		1 2 3$_1$ 3$_2$ 4 5		1 2 3$_1$ 3$_2$ 3$_3$ 4 5		1 2 3$_2$ 3$_3$ 4 5
根元ヨリノ距離(糎)	−7	0		25		49.5		59.2		86	

コノ表ニ於テ−ハ地下部ヲ示シ、維管束環ノ項ニ於ケル數字ハソレニ相當スル數字番目ノ維管束環ノ存在ヲ示ス。根及ビ莖ノ 25 糎マデハ何レノ部分ニ於テモ第四維

管束環ガ見ラレ（第七圖 A—F）、25–49.5 糎ニテハ第五環モ見ラレル（G—J）。49 糎（J）ニ於テ二分シ初メタル第三維管束環ハ、49.5 糎（K）ニ於テハ 3_1, 3_2（コノ符號ハくずニ於テ述ベタ事ニ準ズ、16 頁參照）ノ位置ヲトル。57.2 糎（M）頃ヨリ 3_2 ハ自己自身分裂或ハ結合ヲ繰返ヘシ、遂ニ 59.2 糎（P）ニ至ツテ 3_2, 3_3 トナル。86 糎（V）ニ至レバ逆ニ 3_1 ハ 2 ニ合シテ姿ヲ消シテ了フ。3_1^1 ガ形成サレ初メテ間モナク、何等カ支柱樹ニ巻キ附クコトニ由來スル原因ニヨツテ 3_2^- ガアラ



第七圖。ふぢノ同一莖ノ異ナル部分ノ横斷面。大文字ノ指數ハ根元ヨリノ距離（糎）。數字ハソレニ相當スル順番目ノ維管束環ニ於ケル木部ヲ示ス。短キ線ヲ附セルハ支柱樹ニ巻キ附ケル側。（×$\frac{2}{3}$）

ハレ次デ 3_3 ガ形成サレルノデアラウ。而シテ他ノ部分ニ第四維管束環ノ生ズル頃ニハ、コノ部分ニ於テモ 3_2 或ハ 3_3 ノ外方ニ第四維管束環ヲ生ズル。

尙ホ同次ノ維管束環ニ於テハ、先ヅ莖ガ肋狀ニ外方ニ膨レテヰル所カラ形成サレ初メル。コノコトハくずト同樣デアル。又普通二ツノ維管束環ノ間ニハ所々細イ維管束條ニヨル連絡ガアルノミデアルガ、莖ガ支柱樹ニ卷キ附イテヰル部分ニ於テハ、コノ連絡關係ガ非常ニ込入ツテヰル。

以上述ベシ如ク、ふぢノ莖、根ニ於ケル構造ハ、くずノ場合ト非常ニヨク似テヰル。只著シイ差異ハ、後者ニ於テ後生分裂層ガ內鞘ニ生ズルニ反シ、前者ニ於テハ皮層ニ生ズルコトデアル。

終リニ臨ミコノ研究ニ關シテ御指導下サレタ小倉博士ニ謹ンデ感謝致シマス。

於東大理學部植物學教室

摘　　要

〔I〕 くず、ふぢノ解剖學構造ハ既ニ多クノ人々ニヨリ述ベラレテヰルガ、尙ホ未解決ノ問題ガ殘サレテヰル。著者ハコレラノ問題ニ就キ二三ノ觀察ヲナシタ。

〔II〕 くずニテ次ノコトガ觀ラレタ。

1) 莖、根ニ於テ相次ギ發生スル維管束環ヲ形成スル後生分裂層ハ內鞘ニ起原ヲ有ス。

2) 莖、根ニ於テ同一維管束環ニ屬スル維管束ハ、必シモ根元ニ近キ方ニ早ク現ハレルトハ限ラズ。

3) 莖ニ於テハ支柱樹ニ激シク卷キ附イテヰル部分ニ餘分ノ維管束ガ現ハレル傾向ガアル。

4) 根ニ於テハ異ナル維管束環間ヲ連絡スル澤山ノ維管束條ガ認メラレル。コレラノ條ハ屢々維管束環ニ隙ヲツクル。莖ニテモ同樣ナコトガ觀察サレルガ、根ニ於ケル如ク顯著デハナイ。

〔III〕 ふぢニ於テモ殆ドくず同樣ノコトガ認メラレル。只相次ギ發生スル維管束環ヲ形成スル後生分裂層ハ、くずデハ內鞘ニ生ズルニ反シ、ふぢデハ皮層ニ生ズル。

引　用　文　獻

Avetta, C., Ricerche anatomiche ed istogeniche sugli organi vegetativi della *Pueraria Thunbergiana* Benth. Ann. dell' Ist. Bot. Roma I, 201. 1885.

Molisch, H., Pflanzenbiologie in Japan. 1926.

Pfeiffer, H., Das abnorme Dickenwachstum. Handbuch der Pflanzenanatomie, Bd. IX. 1926.

Schenck, H., Beiträge zur Anatomie der Lianen. Botanische Mitteilungen aus den Tropen, Heft 5, Teil II. 1893.

Résumé

[I] Da bei *Pueraria triloba* und *Wistaria floribunda* einige morphologische Fragen noch unbestimmt geblieben wurden, hat der Verfasser etwas darüber untersucht.

[II] Bei *Pueraria triloba* wurden die folgenden Erfolge ermittelt:

(1) Im Stamm sowie auch in der Wurzel, entsteht im Perizykel die Mutterschicht der Folgemeristeme, die das abnorme Dickenwachtum der sukzessiven Holzbastzonen herbeiführen soll.

(2) Die in einem und demselben Ring gehörigen Holzbastzonen bilden sich, ebenso im Stamm wie in der Wurzel, nicht immer früher an der Stelle, die an der Grenze zwischen dem Stamm und der Wurzel näher ist.

(3) An den Teilen, wo der Stamm sich dicht um den Stützbaum windet, gibt es eine Neigung überflüssige Holzbastzonen zu bilden.

(4) In der Wurzel stehen die in anderen Ringen stehenden Holzbastzonen durch Fibrovasalstränge hier und da in Verbindung; diese Stränge veranlassen die Bildung kleiner Lücken auf den Holzbastringen an ihren anhangenden Stellen. Im Stamm ist diese Erscheinung nicht so bemerkbar wie in der Wurzel.

[III] *Wistaria floribunda* hat grosse Ähnlichkeit mit *Pueraria triloba* in den unter (2)—(4) geschriebenen Strukturen; aber die Rinde ist zweifellos der Bildungsherd der Folgemeristeme bei *Wistaria*.

雜　　錄

日本植物新報知（第十五）

本　田　正　次

118) みやまみちしば（新稱）

肥後國球磨郡五木村ニ產スルみちしばノ一種ハ小穗花序中ニ於ケル二花ノ間隔ガ極メテ相離レ、一見甚ダ奇異ヲ感ズルモノデアル。前原勘次郎氏ノ採集ニカカルモノデ、學名ヲ Melica kumana Honda ト稱スル。

119) うすげみちしば（新稱）

肥後國球磨郡ノ一勝地ヤ神瀨ニ產スルみちしばハ普通品ト異ナリ、實穎脈上ニ散在スル粗毛ガアル。同ジク前原勘次郎氏ノ採集ニカカリ、學名ヲ Melica Onoei var. pilosella Honda ト云フ。

120) あをのきりしまのがりやす（新稱）

豐後國九重山ニ產スルのがりやす屬ノ一種ハきりしまのがりやすノ花穗ノ綠色ヲ呈スル一變種デアルカラ宜シク Calamagrostis autumnalis var. virens Honda ト命ズベキモノデアル。採集者ハ竹內亮氏デアル。

121) あかはんのき（新稱）

はんのきノ葉裏ノ脈ガ赤色ヲ帶ビ、一帶ニ毛ノ少イ變種デアル。學名ヲ Alnus japonica var. rufinervis Honda ト云ヒ、下野國河內郡落合村岩崎デ關本平八氏ノ採ル所デアル。

122) しまのがりやす（新稱）

伊豆大島三原山ニ產スルのがりやす屬ノ一種デ仙田敏夫氏ノ採集ニカカルモノ。概形ひめのがりやすニ酷似シテ居ルガ、葉ニ毛ガ無ク、花穗軸モ全ク平滑、芒ガ極メテ短ク、殆ンド小穗花中ニ隱レテ外部ニ現ハレテナイ。新種トシテ Calamagrostis insularis Honda ノ學名ヲツケタ。八丈島ニモ產スル。

123) ひろはぬまがやノ學名

朝鮮產ノ *Molinia Fauriei* Hackel（余ガ *Neomolinia Fauriei* Honda ト改メタモノ）ガ *Diarrhena mandshurica* Maximowicz（大井學士ハ *Diarrhena manshurica* Maxim. ト語綴シテ居ル）ト同種デアル事ハ大井學士ノ指摘スル所デアルガ、本種ハ Maximowicz、大井兩氏ノ考ヘル如ク Diarrhena ニ入ルベキモノデナク、當然余ノ新屬 Neomolinia ニ入ルベキモノナノデ、ココニ學名ヲ Neomolinia

mandshurica HONDA ト改メタ。

124) **ひろはのみづたまさう**（新稱）

みづたまさうノ葉が卵形若シクハ卵狀楕圓形ヲ呈シタ一變種デアル。下野國上都賀郡東大芦村二股山ニ產シ、關本平八氏ノ採集デアル。學名ヲ Circaea quadrisulcata var. ovata HONDA ト命ズル。

125) **かうしんひごたい**（新稱）

下野國庚申山ニ產スルひごたい屬ノ一種ハやはずたうひれんニ其ノ形ガ似テ居ルガ、頭花ノ數ガ少イ事ト柱頭ニ鬚狀ノ短柱狀突起ノアル事トデ區別スルコトガ出來ル。學名ヲ Saussurea pseudo-Sagitta HONDA ト云ヒ、關本平八氏ノ採ル所デアル。

すぎ科植物ハ數科ニ分カタルベキモノデアル、且ツ「テトラクリニス」屬ハ一ツノ獨立科ノ代表者デアル

早　田　文　藏

HAYATA, B.—The *Taxodiaceae* should be divided into several distinct families, i. e. the *Limnopityaceae*, *Cryptomeriaceae*, *Taiwaniaceae* and the *Cunninghamiaceae;* and further *Tetraclinis* should represent a distinct family, the *Tetraclinaceae*

私ハ目下毬果植物ヲ講義シツツアルガ、ソノ間ニ氣ノ附イタコトハ**すぎ**科ノ相互ニ非常ニ異ナル屬ノ數多ヲ包有スルコトデアツタ。之ハ矢張リ本科ノ分類ノ二百年來ノ舊套ヲ脫シナイコトガ、ソノ一ツノ源因デアラウト考ヘラレル。先ヅ直グ前ノ**まつ**科ト比較シ、且ツ**すぎ**科ノ次ギニ位スル**ひのき**科ヲ參照スレバ、本科ノ甚ダ異樣型ノモノヲ數多含ンデヰルコトガ判ルノデアル。裸子植物ノ化石植物ニヨリテ代表サレテヰル科ヲ除イテ、現存植物ヲ包有スル**そてつ**科、**いてふ**科、**いちゐ**科、**まき**科及び**なんやうすぎ**科杯ハ、皆ソレゾレ一樣ノ共通性ヲ以テ科ノ特性トナシテヰル。又尙後ニ位スル**まわう**料、**ヴェルヴィツチア**科及び**グネツム**科杯モ同樣デ、一ツノ共通性デソレゾレ一科ヲナシテヰルガ、獨リ**すぎ**科ト**ひのき**科トハ左樣デハナイ。**ひのき**科ハ既ニ先進學者(例ヘバ LOTSY)ニヨリテ三ツノ科ニ分タレテヰル。卽チ**アクチノストロブス**科 (*Actinostrobaceae*)、**ほそいとすぎ**科 (*Cupressaceae*) 及ビ**びやくしん**科 (*Juniperaceae*) ノ三科ニ分タレテヰルガ、**すぎ**科ニ至ツテハ、殆ンド何人モ此點ニ注意ヲ與ヘナカツタノハ、寧ロ甚ダ奇異トスベキデアル。只 LOTSY ガ**せかいやすぎ**科 (*Sequoiaceae*) ヲ獨立セシメタダケデアルト愚考スル。然シ他ノ人ガ既ニ**すぎ**科ヲ數科ニ分ツテヰルカモ知レナイガ、私ノ知ル範圍デハ未ダ左樣ナコトハナイヤウデアル。先ヅ**かうやまき**ノ一ツノ獨立科**かうやまき**科 (*Sciadopityaceae*) ヲ代表スルコトハ前號ニ述ベタ通リデアルガ、ソノ他ニ**せかやすぎ** (*Sequoia*) ノ一科ノ

代表者タルベキハ、Lotsy ガ既ニ唱ヘテヰタコトハ前述ノ通リデアル。私ハ尚進ンデ**ぬますぎ**屬ハ獨立スル一科卽チ**ぬますぎ**科 (*Limnopityaceae* 又名 *Taxodiaceae*) ヲ代表スベク、**すぎ**モ亦**すぎ**科 (*Cryptomeriaceae*) ヲ、**たいわんすぎ**モ亦**たいわんすぎ**科 (*Taiwaniaceae*) ヲ、**かうやうざん**屬モ亦**かうやうざん**科 *Cunninghamiaceae*) ヲ代表スベキモノト考ヘル。而シテ**すゐしやう** (*Glyptostrobus pensilis*) 及ビ**アトロタキシス**屬 (*Athrotaxis*) モ亦ソレゾレ一科ヲ代表スルモノデアルカモ知レナイガ、然シ之等ニハ未ダ配偶體ノ構造ガ闡明サレテヰナイカラ、何ントモ斷言ハ出來ナイ。Lotsy ハ**すゐしやう**ハ**ぬますぎ**屬ト一緒ニサレテモヨイヤウナ意見ヲ漏ラシテヰルカラ、若シモ左樣ナモノトスレバ、本種ハ私ガ言フトコロノ**ぬますぎ**科ニ編入セラルベク、而シテ**アトロタキシス**屬ハ Lotsy ニヨレバ**せかいやすぎ**科ニ編入セラルベキモノト見做サレテヰルカラ、此兩者卽チ**すゐしやう**ト**アトロタキシス**屬ハ當分未決ノモノトシテオク。

以上述ベタヤウニ、私ハ**ぬますぎ**科、**すぎ**科、**たいわんすぎ**科及ビ**かうやうざん**科ノ四科ヲ一遍ニ設立スルト言フタラ、私ハ定メシ無謀ノコトヲスルトノ批評ヲ受ケルデアラウガ、然シ二百年來ノ舊套ヲ脫シテ自由ナ立場カラ見レバ、以上ノ四屬ヲ一緒ニシテ**すぎ**科ナル一科トシテ取扱ツタコトガ、寧ロ無謀ト考ヘラレルノデアル。之ハ丁度、犬ト猫ト猿トヲ一緒ニシテ、一科トシテ取扱ツタト同樣ナコト考ヘル。

又前記ノ Lotsy ガ設立シタ**アクチノストロブス**科ノ中ニモ非常ニ特殊ノモノヲ含ンデヰル。ソレハ**テトラクリニス・アルチクラタ** (*Tetraclinis articulata* Masters) ト言フ種類デアル。之モ亦一ツノ獨立スル一科**テトラクリニス**科 (*Tetraclinaceae*) ヲ代表スベキモノト愚考スル。

以下私ハ上述ノ五科ノ記載ヲ揭ゲル。而シテソノ何故ニ、ソレゾレ獨立ノ一科ヲ代表スルカニ就イテ述ベタイコトハ、山々デアルガ、貴重ナル本誌ニハ長イモノハ容易ニ揭載サレナイコトハ、私モ萬々承知シテヰルカラ、ソノコトハ次號ニ讓ルコトニスル。

ぬますぎ科 Limnopityaceae Hayata in Bot. Mag. (Tokyo) XLVI. p. 25 (vel *Taxodiaceae*) "Flores monoici, ♂ in ramulis hornotinis subaphyllis squamatellatis numerosi racemoso-spicati, singuli pedunculo brevissimo imbricato-squamato fulti. Staminum columna oblonga, intra bracteas subsessilis; antherae spiraliter confertae, stipite brevi; connecti appendicula lata, membranacea basi truncata v. vix peltata, loculi 4-5 (transverse 2-seriatim dispositi) a stipite penduli, deorsum (transverse) 2-valves. Amenta ♀ in ramulo annotino sparsa, sessilia, globosa; squamae arcte confertae, spiraliter imbricatae, apice ovato-patentes, infra medium lamina ovulifera adnata carnoso-incrassatae. Ovula 2, a basi squamae erecta. Strobilus auctus, induratus, globosus v. obovoideus; squamae praecipue e lamina ovulifera valde aucta constantes basi in stipitem contractae, apice lignoso valde dilatato orbiculato mutua pressione angulato v. late ovato, extus medio bracteae apice umbonato v. mucronato et marginem versus linea curva tuberculorum saepe notato, v. rarius omnino laevi; squamae maturitate hiantes, post semina delapsa persistentes. Semina majuscula; testa incrassata coriacea v. subsuberosa, extus nitida, irregulariter 3-angulata v. subalata, basi brevissime contracta v. in stipitem hinc alatum contracta —— Arbores laxe ramosae, ramulis patentibus v. pendulis. Folia decidua v. subpersistentia, alterna, subspiraliter affixa, nunc linearia distiche patentia,

nunc rarius parva, appressa, squamiformis. Flores ♂ racemi saepius plures subpaniculali. Amenta ♀ pauca, sub anthesi parve" — ex descriptione generis *Taxodii* in Benth. et Hook. Gen. Pl. III. p. 429. (1880)

Ordo distinctus laminis ovuliferis margine integris, ovulis erectis duobus, squamis strobili apice lignosis dilatatis truncatis dorso vix medio umbonatis v. mucronatis semina includentibus, facile distinguitur.

Species 3, Americae borealis et Mexici incolae.

すぎ科 Cryptomeriaceae Hayata in Bot. Mag. (Tokyo) XLVI. p. 26 (1932). "Flores monoici, ♂ in axillis summis subsessiles, squamis paucis imbricatis stipati, spicam brevem interruptam formantes. Staminum columna oblonga, sessilis; antherae spiraliter confertae, stipite brevi; connectivi appendicula squamiformis lata, peltata, imbricata; loculi 3-5, sub appendicula occulti, penduli, deorsum 2-valves; antherae 2-3 infimae saepius imperfectae, appendicula minore. Amenta ♀ subglobosa, infra folia summa sessilia; squamae per anthesin arcte imbricatae, spiraliter pauciseriatae, ultra medium lamina ovulifera adnata apice digitatim 5-fida carnoso-incrassatae. Ovula sub quaque squama 3-6, erecta, 3-quetra v. nonnulla (sterilia?) compressa. Strobilus globosus; squamae induratae, sublignosae, superne incrassato-dilatatae, dorso bracteae apice et laminae ovuliferae lobis induratis echinatae, basi in stipitem contractae, demum hiantes et post semina delapsa persistentes. Semina erecta, testa coriacea medio oblonga in alas laterales 2-3 angustas dilatata; embryo normalis.——Arbores semper-virentes, ramis patentibus. Folia spiraliter conferta, angusta lineari-falcata, incurvo-erecta, 3-4-gona, angulo dorsali prominente adnato-decurrente. Capitula seu amenta ♀ sub anthesi terminalia, inter-prominente adnato-decurrente. Capitula seu amenta ♀ sub anthesi terminalia, interdum fasciculo foliorum ad apicem rhacheos excrescente carnosa. Strobili $\frac{1}{2}$-1 polli. diametro"——ex descriptione generis *Cryptomeriae* in Benth. et Hook. Gen. Pl. III. p. 429. Typus: *Cryptomeria japonica* Don.

Ordo optime limitatus; facile distinguiter laminis ovuliferis adnatis apice digitatem 5-fidis, ovulis 3-6, strobili squamis ob lobos liminae ovuliferae et bractearum apices prominentes echinatis.

Species 1, Japonica.

たいわんすぎ科 Taiwaniaceae Hayata in Bot. Mag. (Tokyo) XLVI. p. 26 (1932) "Flores monoici. ♂.... ♀. Strobilus subglobosus, bracteis minutissimis; squamae multiseriatae laxiuscule spiraliter imbricatae parum induratae apice squarroso-patentes persistentes obovatae apice leviter mucronatae basi cuneatae. Semina ad medium squamarum fertilium 2 reversa oblonga, testa coriacea duriuscula, ala angusta cincta; embryo 2-colyledoneus.——Arbor sempervirens dense foliata, ramis patentibus. Folia squamiformia spiraliter conferta adnato-decurrentia, in ramis vegetis anguste lineari——falcata incurvo-erecta 4-gona, angulo dorsali prominente. Strobilus terminalis."——ex descriptione generis *Taiwaniae* in Journ. Linn. Soc. XXXVII. pp. 330-331 (1906)

Ordone *Cunninghamiacearum* proxima est, sed differt squamis strobili singulis, seminibus duobus ala angusta cinctis, foliis polymorphis.

Species 1, Formosae et Chinae meridionalis incola.

かうやりぎん科（又名くわうえふぎん科） Cunninghamiaceae Hayata in Bot. Mag. (Tokyo) XLVI. p. 26 (1932). "Flores monoici, ♂ ad apices ramorum ∞, capitati, singuli basi bractea amplexi, bracteis exterioribus ∞ vacuis pluri-seriatim imbricatis involucrum capituli formantibus. Staminum clumna laxe cylindracea; antherae subspiraliter multiseriatae, stipite tenui, connectivi appendice squamiformi ovata vix v. non peltata incurva, loculis 2-4 a basi appendicis pendulis deorsum 2-valvibus. Amenta ♀ subglobosa; squamae specie subsimplices multiseriatae, spiraliter imbricatae, latissime

ovatae, mucronatae, basi breviter contractae, lamina ovulifera tenui arcte adnata infra medium squamae parum incrassata, squama medium versus linea transversa minute fimbriata (laminae margine) notata. Ovula ad basin squamarum fertilium 3, reversa, squamis nonnullis exterioribus vacuis minoribusque. Strobilus post anthesin auctus, caeterum parum mutatus, squamis laxiuscule imbricatis parum induratis margine tenuibus apice saepe squarroso-patentibus persistentibus. Semina reversa, oblonga, testa crustacea duriusculis ala anguste cincta; embryo normalis, 2-cotyledoneus.——Arbor sempervirens, dense foliata, ramis superioribus suboppositis. Folia ablique spiraliter affixa, subdistiche patentia, lineari-lanceolata, saepe curvula, nitida, acutissima. Capitula ♂ et amenta ♀ ad apices ramorum saepius 2–3, primum terminalia apparent, mox tamen ramulo exprescente lateralia evadunt. Strobili fructiferi ad 1½ poll. diametro" ——ex descriptione generis *Cunninghamiae* in Benth. et Hook. Gen. Pl. III. pp. 435–436 (1880).

Ordo distinctus, antherarum loculis 2–4 longitudinaliter dehiscentibus, laminis ovuliferis squama multo brevioribus, ovulis 3, seminibus ala angusta cinctis, foliis oblique spiraliter affixis, subdistiche palentibus, lineari-lanceolatis recurvulis acutissimis facile distinguitur.

Species 2, Chinae et Formosae incolae.

テトラクリニス科 Tetraclinaceae Hayata in Bot. Mag. (Tokyo) XLVI. p. 27 (1932). Flores monoici ad apicem ramulorum abbreviatorum terminales. Fl. ♂ oblongo-ovoidei solitarii. Stamina num columna tenuis, staminibus circ 10, decussatis, stipitibus brevibus; connectivi appendicula squamiformi ovato-deltoidea basi orbiculata peltataque; loculi 3–5, sub appendicula vix vel haud occulti, deorsum longitudinaliter 2-valves. Fl. ♀ solitarii; squamae 4, distincte 2-seriatae decussatae, 2 superioribus plus minus angustioribus; omnes reflexae sursum complanatae apicibus patentibus stellatim dispositis pagine supra incrassatis praesertim deorsum in gibbos prominentibus, gibbis omnibus (4) ad centrum floris connatis ovula fere perfecte includentibus; squamis versus apices late ovatos plus minus tenuibus carnoso-coriaceis; squamis superioribus angustioribus sterilibus, inferioribus fertilibus. Ovula ad basin cujusve squamae 3 erecta. Strobilus fere tesseriformis, maturus squamis induratis lignosis persistentibus erecto-patentibus, valvatim dehiscentibus, atro-fuscis pulveraceis; valvis 4, 2 alternis angustioribus 2, alternis latioribus, late cordato-ovatis intus fere planis dorso concavis ungustioribus ovatis dorso plus concavis intus ± distincte carinatis; valvis omnibus dorso supra medium mucrone minuto squamiformi instructis; columella O. Semina perfecta 6, anguste ovata utroque latere late alata, alis tenuibus membranaceis, hilis majoribus anguste ovatis; cotyledonibus 3–5.——Arbor minor, ramulis fere furcatis vel pinnatis sparsis, ramulis articulatis fere complanatis decussatim opposita, in ramulos juniores fere 4-verticillata; foliis lateralibus naviculiformibus carinatis, carinis in angulos ramulorum decurrentibus, foliis frontalibus late triangulari-rhomboidalibus planis. Folia omnia longe decurrentia, sulcis inter partes foliorum decurrentes altissimis angustissimis.

Ordone *Actinostrobacearum* proxima est, sed differt squamis ramulorum 4-natim verticillatis, strobilis subaequaliter 4-valvibus, ramis ramulisque fragilissimis archegoniis complexis generaliter terminalibus, proembryonibus basilaribus.

Species 1, Hispaniae australis et Africae boreali-occidentalis incola.

雜　　報

アドルフ、エングラー氏ノ追憶

早　田　文　藏

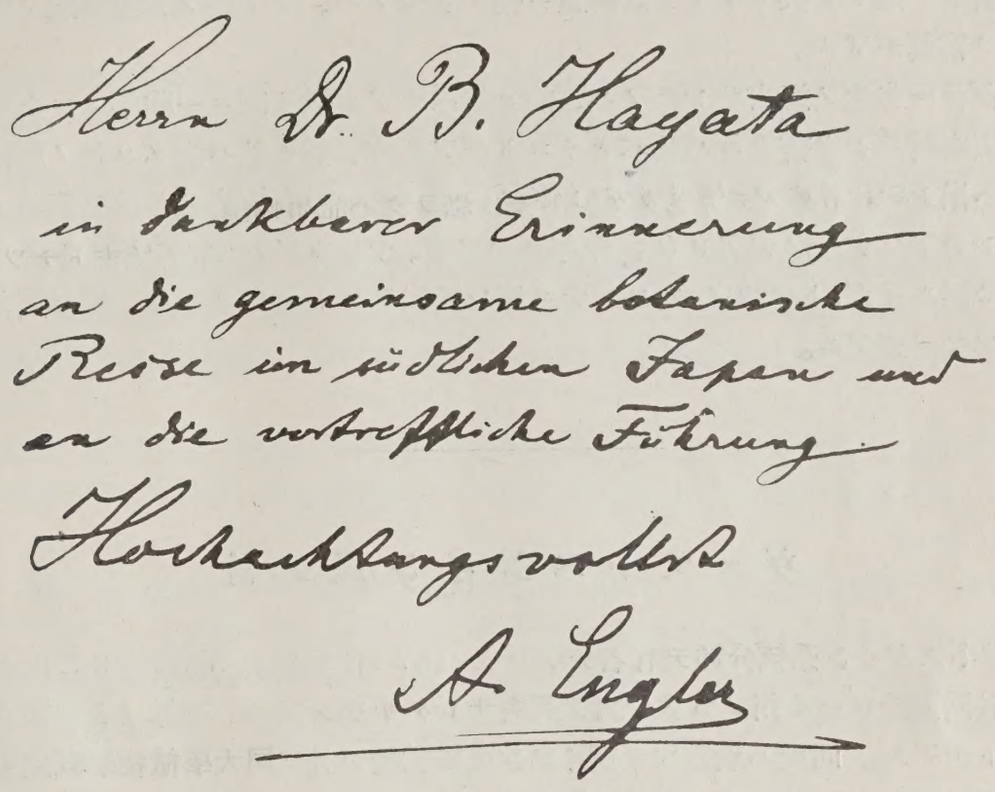
昨年五月刊行ノ獨逸植物學會ノ會報ハ、東西二大分類學者ノ追憶文ヲ揭載シテヰル。一ツハ先師松村先生ノ追憶文デアツテ、他ノ一ツハ**エングラー**先生ノソレデアル。松村先生ノソレハ不肖ノ拙筆ニ係ルモノデアルガ、**エングラー**先生ノソレハ現**ダーレム**植物園長**チールス**氏ノ筆ニ成ツタモノデアル。松村先生ニツイテハ御逝去當時已ニ他ノ刊行物デ私モ書イタシ他ノ諸君モ御書キニナツタシ、且ツ私ハ再ビ本誌十月號ニ拙文ヲ寄セタカラ、此度ハ**エングラー**先生ニツイテ私ノ追想ヲ本誌ノ餘白ヲ借リテ述ベテ見タイト思フ。

アドルフ、エングラー（Adolf Engler）先生ハ 1844 年三月二十五日北部獨逸ノ**サーガン**ニ生レテ 1930 年十月十日**ベルリン**市外ノ**ダーレム**デ八十六歳ノ高齡デ逝去セラレタ。

エングラー先生ハ幼少ノ時カラ植物ニハ非常ナ趣味ヲ持ツテ居ラレタト云フコトデ、十九歳ニ中學ヲ卒業サレタ時ニハ、既ニ植物學ニ關シテハ充分ナル智識ヲ有シテオラレタサウデアル。

同先生ハ 1889 年十月 Breslau ノ大學カラ Berlin ノ大學ニ迎ヘラレ、同大學ノ植物學ノ教授ト植物園長ト博物館長トヲ兼ネテオラレタカラ、澤山ノ問題ヲ解決セネバナラナイ時機ニ遇ツテオラレタノデアツタ。當時獨逸ハ尙大勢力ヲ維持シテオツタモノダカラ、各地ノ植民地殊ニ亞弗利加カラ澤山ノ採集品ガ送ラレテキタ。之等ノ標本ハ**エングラー**先生ノ主宰ノ下ニ研究セラレタ。先生ハ亞弗利加ノ**フロラ**ノ研究ト植物地理學上ノ仕事トヲ先生一生ノ事業トサレタ。先生ノ Berlin ニ赴任當時ニハ、現今ノ**ダーレム**植物園ハ Schönenberg ノ Potsdam 町ニアツタガ、先生ハ新ニ**ダーレム**ニ適當ノ地ヲ撰ンデ、其處ニ植物園ノ移轉ヲ行ハレタ。殊ニ先生ノ專門トスル植物地理學上ノ區劃ヲ、ソノ植物園內ニ區別シテ置カレタ。次ニ先生ハ亞弗利加ノ**フロラ**ヲ書クコトヲ計畫シテ、數多ノ學者ヲ糾合シテ此ノ事業ニ當ラレタ。先生ハ Breslau 在職當時ニ Prantl 氏ト共ニ創立シタ植物分科大全（Die natürlchen Pflanzenfamilien）ヲ Berlin ヘ轉任後モ尙續刊シテ遂ニ完結セラレタコトハ周知ノ事デアル、今日又ソノ第二版ヲ刊行シテ今ヤ殆ンド該事業ノ半バマデ成功シツヽ來ツタガ、先生ノ訃音ニ接シタ今日ト雖モ、マサカ中絕スルコトハアルマイト考ヘラレル。先生第二番目ニ計劃サレタ分類學ノ基礎トモ云ハルベキ植物誌（Das Pflanzenreich）ハ今日マデ九十六卷マデ出テヰル。**エレグラー**先生ハ丁度獨逸ノ前帝國勃興ノ時ニ生レ合セラレタカラ、先生モ其ノ好期ニ乘ジテ其ノ天才ト勢力トヲ

利用シテ、アレダケノ成功ヲ收メラレタモノデアラウガ、何ント言ツテモ、トモカクモ、スバラシイ仕事ヲ後世ニ殘シテ逝去サレタモノト云ハネバナラナイ。



エングラー先生ハ 1913 年六、七月ノ頃本邦ニ來遊サレタ。私ハ同先生ヲ門司マデ迎ヘテ數日間同先生ヲ案內シテ九州中國地方ニ植物採集ヲ行ウタコトガアツタ。之ハ先師松村先生ノ御厚意ニ基イタモノデアツタ。**エングラー**先生ハ日本ノ植物ヲ見テ非常ニ物珍ラシク思ハレテ、門司着ノ後チハ、少シモ休息シナイデ、直チニ長崎ニ趣カレ其ノ附近ニ採集ヲ試ミラレ、又直チニ溫泉嶽ニ登ラレタノデアツタ。其ノ間、晝ハ採集ニ從事シ、夜ハ其ノ整理ヲ行ハレテ、殆ンド寧日無シト云フ有樣デアツタ。九州ノ旅行ヲ濟マセテカラ、中國ニ來ラレテ、宮島ニ採集サレタ。宮島デハ、非常ニ悅バレテ、彌山ニ登ツテ、終日植物ノ採集ニ從事サレテ、夕刻ハ**ホテル**ニ着イテ、食事ノ後チハ、直チニ自室ニ入リテ、夜遲クマデ採集品ノ整理ヲナサレタ。先生ノ念頭ニハ觀光ト云ツタ樣ナコトハ少シモナイデ、唯一ノ娛樂ハ植物デアツテ且ツ唯一ノ職業モ亦植物デアツタノデアル。之ニハ私モ深ク感心シテオツタノデアツタ。先生ハ私ノ案內ニハ非常ニ滿足サレテオラレタ樣子デ、日本ヲ立ツテ米國ヘ行カレル直前ニ、私ニ手紙ヲ與ヘテ、「余ハ今ヤ將ニ日本ヲ出發シテ、米國ニ向ハントス。然レドモ、余ハ先ヅ君ニ感謝ノ手紙ヲ與ヘザレバ、日本ヲ去ルニ忍ビザルモノナリ」トノ意味ヲ示サレタモノデアツタ。

先生ハ其年ノ十一月ニ獨逸ヘ還ラレテカラ、紀念トシテ先生ノ著 Syllabus der

Pflanzenfamilien ヲ一冊私ニ送ツテ呉レラレタ。而シテ該書ノ扉ニ「南日本ニ於ケル植物採集ノ共同旅行並ニ優秀ナル案内ニ對スル感謝ノ紀念トシテ此書ヲ贈ル」云々ト自書シテ送ツテ呉レラレタ。前頁ニ掲ゲタモノハ、ソノ際ノ先生自記ノ文句並ニ自署ノ寫眞デアル。

エングラー先生ノ逝去サレタノハ、前ニ述ベテアル通リ既ニ一昨年ノコトデアツタ。今更事新ラシク書クニハ及バナイコトデアルガ、然シ私ハ疾クニ此ノ原稿ヲ編輯ノ方ヘ出シテオイタノデアツタケレドモ、恐ラクハ記事輻湊ノタメ原稿箱ノ下積ミニサレテアツタモノデアロウ。今年ニナツテ、ヤツト出ルヤウナ始末トナツタ。之ハ私モ惡ルイガ、トモカクモ、コンナニ遲レテ出タコトニツイテハ、偏ニ讀者ノ寬恕ヲ願フモノデアル。

ヴェツトスタイン氏ノ訃

ヴェツトスタイン系統分類デ有名デアツタ Dr. Richard Wettstein 氏ハ昨年八月十日澳國**チロール**州ノ**トリンズ**デ死去サレタサウデアル。學界ノタメ寔ニ惜ムベキコトデアル。同氏ハ最近マデ**ヴィエン**大學教授デ且ツ同大學植物學教室主任兼植物園長デアツタ。嘗テ**こゞめぐさ**屬ノ種類誌ヲ書キ、且ツソノ他重要ナ分類學上ノ仕事デ有名ナ人デアツタ。殊ニ名高イ著書ハ Handbuch der systematischen Botanik デアル。同書ハ1901年、第一版ヲ發刊シ、1911年ニ第二版、1924年ニ第三版ヲ重ネタモノデアル。 (早田)

抄　　錄

Molisch. H. Botanishe Versuche ohne Apparate. Mit 62 Abbildungen im Text. 200 Seiten. Gustav Fischer, Jena. 1931. 輓近植物學ノ研究ノ精密トナレルニ從ツテ其實驗ニモ益精巧ナル器械ノ應用ヲ見ルニ至ツタガ、而カモ實驗目ノ的ニヨツテハ必シモ器械ノ使用ヲ待タザルコトハ最近 MOLISCH 氏ノ著ハシタ上記ノ書ニヨツテモ明デアル。

本書ハ「解剖的、形態的」、「物理的、化學的」、「生理的」、「雜」ノ五篇カラ成ツテ、各篇ニ於テ多數ノ學術的趣味アル實驗ノ方法ヲ記載シテアル。是等ノ實驗ハ器械ヲ要セズ極メテ簡單ナル方法ニヨツテ何人モ容易ニ行フコトガ出來ルカラ植物學知識ノ普及上有益デアルコトハ明デアル。

MOLISCH 氏ハ大正十一年カラ十四年マデ我東北帝國大學ニ招聘セラレ、歸國後ハ更ラニ印度ヘ研究旅行ヲ催サレタ。爾來益壽康ニシテ論文ニ著述ニ絕エズ學界ニ貢獻セラルヽコトハ慶賀ノ至リデアル。　（三好　學）

栗原　基：ルーサー・バーバンク：LUTHER BURBANK 氏ノ園藝植物改良ノ方法ヲ學術的ニ觀察シテ始メテ之ヲ學界ニ紹介シタノハ DE VRIES 氏 (1906, 1907) デアル。BURBANK 氏ノ品種改良ノ詳說ハ WHITSOM, JOHN, WILLIAM 三氏編纂ノ "LUTHER BURBANK" 12 vols. 1914-1915 ニ載セラレ、尙他ノ著書ニモ記載サレタモノガ少クナイガ、邦文ノ書ニハ從來此方面ノ記事ガ多クナカツタ。

今回新刊ノ上記書ニ於テハ先ヅ BURBANK 氏ノ傳記ガ載セラレ、同氏ノ園藝植物ノ品種ノ改良ニ着手シタ經歷、有名ナル、**ポテト、トマト**ノ改良、多數ノ花卉、果樹ノ改良ノ方法ガ記述サレ、偉大ナル成功ニ達シタ經路ガ明ニシテアル。尙 BURBANK 氏ノ日常生活、性行、交友等ニ關スル記事ガアリ、終リニ千葉豐治氏ノ「**バーバンク**ト私」ノ一篇ヲ附シタ。園藝界ノ大功勞者タル BURBANK 氏ノ事蹟ヲ知ル上ニハ趣味ニ富ンダ良書デアル。〔四六版四七一頁、口繪二二、**カツト**七、恒星社版、定價二圓四十錢〕　（三好　學）

三好　學：「最新植物學」下卷　本年一月發行ノ豫定ダツタモノガズツト早ク出テ昨年ノ十一月十八日ニ發行サレタ。例ニヨツテ其ノ內容ヲ御紹介スル爲ニ目次ノ一斑ヲ摘記シテ見ルト次ノ通リデアル。

第一篇　植物ノ分類及分布
　第一章　概論
　第二章　地理分布
　第三章　生態分布
第二篇　人生ト植物
　第四章　有用植物
　第五章　天然紀念物
第三篇　植物學進步略史
　第六章　概論
　第七章　最近時代ニ於ケル植物學ノ進步

尙最後ニ參考書目、術語和譯、術語索引、人名索引等ヲ附シ、全卷ヲ通ジテ五十一箇ノ圖版ト三百五十一箇ノ插圖トガアリ、全部デ七百三十八頁カラ成ツテ居ル。ココニ上中下三卷ノ完成ニ當リ一般植物研究者ハ勿論、植物學ヲ敎授又ハ學修シツツアル人、文檢受驗者等ハ先ヅ何ヲサテオイテモ本書ヲ通讀スベキ必要ノアル事ヲ高唱スル次第デアル。定價及發行所等ハ上卷並ニ中卷ト同樣。　（本田正次）

ドラチンスキー：*Equisetum*ノ成熟セル精子ニ就テ　MARGIT DRACINSCHI：ÜBER DAS

reife Spermium von *Equistum*. [Buletinul Făcultatii de Stiinte din Cernăuti Bd. v, Heft. 1, S. 84-95 (1931)]. 先ニ著者ハ *Filicalis* ノ精子ニ關スル詳細ナ報告ヲ發表シタガ今度ハ *Equisetum* ノ精子ニ關スル研究ヲ公ニシタ。ソノ研究方法ハ次ノ如クデアル。精子ヲ含ム水滴ヲ**デツキ**硝子上ニオキ之ニ 5-30% ノ**フオルマリン**或ハ**オスミユーム**酸ヲ滴加シテ固定シ 50°C 位ノ溫度デ乾カシ**クロム**酸、**アルコール**、鐵明礬等デ Nachfixieren スル之ヲ溫**ゲンチヤナフイオレツト**デ染メ水洗後丁子油デ Defferenzieren シテ後**プレパラート**ヲ作ル。此ノ外 Biondi ニヨル**トリアシツド**或ハ Giemsa ノ染色法モ亦良結果ヲ與ヘタ。尙**メチールグリユン**及**フクシン**混液又ハ**メチレンブラウ**及**クリスタルブラウ**混液ニヨル染色モ行ハレタ。澱粉ヲ染メルニハ**ヨードヨードカリ**或ハ Němec=Ravitz ノ方法ヲ利用シ脂肪質ノ染色ニハ**スダン** III ガ用ヒラレタ。核部分ノ內部構造ハ醋酸**カーミン**ニヨル Heitz ノ Zupf-Koch-Methode ヲ用ヒ Argentophi'e Substanz ノ證明ニハ Cajal ノ方法ヲ用ヒタ。材料ハ *Equiestum telmateja* Ehrh, *E. silvaticum L.*, *E. arvense L.* デアル。精子ノ形態ヲ見ルト核部分ハ先端ヘ行ク程次第ニ細クナリ線狀ノ Randsaum トノ間ニ所謂 Stamm des Bewegungsapparats ヲハサム。コノ Stamm カラ Cilia ガ出テヰル。尙 Plasmastuck ガ體全部ニ緊密ニ卷付イテヰル。精子ハ螺線狀ニ卷キ卷キ方ハ上カラ見ルト顯微鏡ノ**フイールド**中デハ時計ノ針ノ廻轉方向ト一致スル。Randsaum ハ Plasma Natur ノモノデアリ强キ染色性ヲ示シ又一方 Mazeration ニヨツテモ又ハ長時間乾カシテ**プレパラート**ヲ作ツテモ抵抗性甚ダ大デアル。醋酸**カーミン**ニヨルト核部分中ノ Chromomeren ガ强ク染マル。Cajal ノ方法ニヨツテ Silberimprägnation スルト核部分ノ表面ニ明瞭ナ黑イ斑點ガ現ハレル之ハ Argentophile Substanz デアル。Plasmastück 中ニハ脂肪質ノ Urvacuom ヲ見ル。最後ニ著者ハ特殊ナ物質ノ存在ヲ見テヰル。ソレハ精子ト精母細胞膜トノ間ニ單獨又ハ二個現ハレテ來ルモノデ**ヨードヨードカリ**デ黃色、**フオルマリン**=**オスミユーム**ニヨリ黑色、酸醋**カーミン**ニハ不染、**ルテニユームロート**、**カラリンソーダ**ノ如キ粘質物染色色素ニヨリテモ不染性デアル。コノ物質ハ游ギ始メタ精子ニハ既ニ存在シナイト云フ。 (湯淺 明)

ボイセン・エンゼン：細菌ニ生成サレタル成長調節物質ニツイテ P. Boysen-Jensen: Über die Wachstumsregulatoren bie Bakterien. [Biochem. Zeitschr. **236**, 1931, 205]

ボイセン・エンゼン：アスペルギルス・ニゲルニヨル生長調節物質ノ生成ニツイテ P. Boysen-Jensen: Über die Bildung eines Wachstumsregulators durch Aspergillus niger. [Biochem. Zuitschrs. **239**, 1931, 243]. 燕麥ノ Coleoptile ノ生長ニ於ケル Went ノ *Wuchsstoff* ノ役割ヲナスモノトシテ E. Seubert ハ唾液ヲ擧ゲタ。コノ報告ニ對シテ著者ハ N. Nielsen ノ Rhizopin ノ研究ニ暗示ヲ得テ唾液中ニ生長調節物質ノ存在スルノハ恐ラク口腔中ニヰル細菌ノ代謝物デアロウト考ヘ、口腔中ヨリ四種ノ細菌ヲ分離シ併セテ通常容易ニ得ラレル細菌ノ種類 17 種ニ就テ生長調節物質ノ有無ヲ檢シ、合計 21 種ノ內 17 種ノ細菌ガソノ生成能ヲ有スルコトヲ報告シテヰル。口腔中ノ細菌 4 種ノ內タダ 1 種ノミ生長調節物質ヲ作ラザリキト。由是觀之、燕麥ノ Coleoptile ノ尖端ニテ作ラレタ生長調節作用ノアル物質ハ廣ク存在スル物質デアルト考ヘラレル。既ニ 1928 年ニ N. Nielsen ハ *Aspergillus niger* ノ培養中ニハコノ生長調節物質ノナイコトヲ報告シテヰルガ著者ハ *Aspergillus niger* ヲ**ペプトン**培養液中ニコノ物質ノ存在ヲ認メ、**ペプトン**以外ノ**フイブリン**、**カゼイン**及ビ**ヘモグロビン**ニ培養スル時モ 3 日乃至 5 日ニシテ既ニ該物質ノ生成ヲ證明シタ。然シ上記ノ諸物質ヲ鹽酸**ペプシン**デ分解セシメタル時ハ、該物質ノ生成ヲ證スルコトハ出來ナカツタ。タダ黑黴ノ作用ヲ受ケタル場合ニノミデアツタ。然シ無機窒素ノミ窒素源トセル培養液中ニハ該物質

ハ生成サレザル故ニ、**ペプトン、フイブリン**等ノ蛋白質系統ノ有機物ノ分解ニ何ラカノ關係アルモノノ如ク想像サレル。尙著者ハ該物質ノ命稱ニハ *Paál* ノ提唱セル Wachstumsregulator ヲ用ヰル方ガ Wuchsstoff ヲ用ヰルヨリモ至當デアルト述ベテヰル。 (奥貫一男)

ハーデン及ビマクフアレーン：洗滌酵母ニ於ケル還元酵素ノ機能恢復ニ就テ A. HARDEN & M. G. MACFARLANE: Note on the Reaction of Reductase in washed yeast preparations. [Biochem. Journ. **25**, 1931, 818]. 洗滌酵母ニ**ハメチレン**青ヲ還元スル力ハナイガ、酵母煎汁ヲ追加スルカ Salicylaldehyde, Benzaldehyde, Lactate ノ如キ化學物質ヲ加ヘルト還元力ヲ恢復スル事實カラ古ク LEBEDEW & GRIAZNOW ハ還元酵素ニハ Co-Reductase ノ必要ナルコト恰モ Zymase ニ於ケル**コチマーゼ**ノ場合ノ如シト說キ、EULER 及ビ其ノ學派ノ人々ハコノ說ヲ支持シ Co-Reductase ハ酒精醱酵ニ於ケル Co-Mutase ト同樣デアルトナシテヰル。高度ニ純粹トナシタル Co-enzym 及ビ六炭糖ノ燐酸鹽トヲ別々ニ追加セルトキハ還元ヲ少シモ早メナイガ、コレ等ノ二物質ガ同時ニ加ヘラレルト著シク早メル事實ヲ、Co-Reductase ガ入ツタガ爲メニ還元酵素ノ能力ガ增加シタノデアルトスルヨリモ Co-enzym ガ六炭糖ノ燐酸鹽ヲ醱酵シテ出來タ物質ガ容易ニ脫水素作用ヲ受ケルモノデアルト考ヘルヲ至當トスル卽チ Mb 還元ト醱酵トニハ直接關係ハナイト。著者ハ STHEEMAN ノ洗滌酵母ノ洗滌程度如何ニヨツテ恢復機能ニ差違ガ出來ルトイフ實驗ヲ考慮シテ種々ノ洗滌程度ノ酵母ノ醱酵力ト還元能力トヲ計測セル結果ト六炭糖ノ燐酸鹽ガ醱酵サレナクテモ lactate ヤ Succinate ヤ Methylglyoxal ヲ加ヘルト還元能力ガ恢復スル事實カラ結論シテヰル。

(奥貫一男)

クツク及ビハルデーン： **大腸菌ノ吸呼** R. P. COOK & J. B. S. HALDANE: The Respiration of *B. coli communis*. [Biochen. Journ **25**, 1931, 880]. 著者等ノ先ノ研究ニ於テハ細菌ヲ**トルオール**デ處理シタ場合ニ於ケル酸素ノ吸收ヲシテヰルガ今度ノ報告ニ於テハ**トルオール**デ處理セヌモノヲ主トシテ用ヰ、時ニ**トルオール**デ處理セルモノト比較シテ論ジテヰル。葡萄糖、琥珀酸鹽、乳酸鹽、蟻酸鹽等ノ存在セルトキノ Qo_2 ヲ酵母ヤ哺乳動物ノ組織ニ於ケルモノト比較スルト著シク大デアル。葡萄糖ヲヨリ酸化サレ易キ物質ニ變化スル酸素ハ酸化ニタヅサワル酵素ヨリモ早ク弱メラレル、卽チ新鮮ナ細菌ハ葡萄糖ニ於テモ乳酸鹽ニ於テモ酸素吸收ガ殆ド等シイニモ拘ラズ洗滌シテ 0° ニ數週間保存セルモノデハ乳酸鹽ノ方ガヨク酸素ヲ吸收スル。又葡萄糖ト乳酸鹽ノ混在セルトキノ酸素吸收ハ夫々ノ場合ニ於ケル吸收ノ和ヨリモ少ク 70% 位デアル。コレハ葡萄糖ガ酸化サレル前ニ乳酸ニ變化セシメラレルガ既ニ存在スル乳酸鹽ガ乳酸脫水素酵素ハ飽和サレテヰルカラ少シモ酸素吸收ヲ增加セシメナイタメト考ヘラレル。又 QUASTEL 及ビ WOOLDRIGE ハ**メチレン**青ノ還元ハ乳酸鹽ノミノ場合ノ方ガコレト葡萄糖ト共存スル場合ヨリモ早イコトヲミテヰルガコレニ對シテハ著者等ハ葡萄糖ガ變化シテ Mb ヨリモ還元サレ易イ物質ヲ主成シテヰル爲メニ遲クサレルト說明スベキデアルトイツテヰル。又諸種ノ物質ハ CO ノ存在ニ於テ實驗ノ初期ハ阻害作用ヲ受ケルガ後期ニ於テハ殆ド阻害サレナクナル。(**トルオール**デ處理セルト否トニ拘ラズ)。又 CO ニヨル阻害作用ハ照射ニヨツテ認メラレナクナル。酸素吸收ニ對シテ Phenylurethane ハ**トルオール**處理ノモノト同樣ニ餘リ阻害作用ヲ示サヌガ CO ガ共ニ存在スルトキハ著シク阻害スル。**チアン**ハ著シク酸素ノ吸收ヲ防ゲル、然シ乳酸鹽ノ場合ハ比較的僅カデアル。又 Krah ノ實驗ノ如ク 2-**アミノフエノール-4スルヒヅク**酸ハ酸化酵素中ノ鐵ト結合シテ阻害作用ヲ示ス。更ニ KCN デ阻害サレタ酸素吸收作用ハ Mb ニヨツテ酸素ハ脫水素酵素トノ連絡ガ出來テ酸素吸收ヲ恢復スル。金屬ニヨツテ觸媒サレル**メチレン**青ノ自働酸化ハ CO デ防ゲラレルコ

トハ知ラレテヰル。8-**ヒドロオキシキノリンスルホニツク**酸ハ鐵トハ結合セズ銅ヤ**マンガン・ニツケル**ト結合スル性質ヲ持ツテヰル。コレヲ使用シテ著者ハ、白色**メチレン**青ノ酸化ニ觸媒スルノハ鐵デナイトイフ Reid ノ實驗結果ヲ裏書シテヰル。 (奥貫一男)

セン：麻醉藥ノ二三ノデヒドラーゼ（脱水素酵素）ニ就テノ作用 K. C. Sen: The Effect of narcoties on some Dehydrogenases. [Bioehem. Journ. **25**, 1931, 849]. 麻醉藥ガ細胞ノ呼吸酵母ノ醱酵作用並ビニ炭表面ニ於ケル**アミノ**酸ノ酸化ニ阻害作用ヲ示スコトハ Warburg ノ研究ニヨリ明ニナツタガコレ等ノ機作ニツイテハ Henderson ノ說ク如ク極メテ僅カナ知見ヲ有スルニスギナイ。Keilin ハ彼ノ呼吸ニ於ケル機構ノ說明ニ於テ、**シアンハチトクローム**ノ酸化ヲ阻害スルガ麻醉藥ハ阻害作用ヲ示サズト主張シテヰル、卽チ麻醉藥ハ還元**チトクローム**ノ作用ニハ影響シナイガ**デヒドラーゼ**ノ作用ヲ阻害スルコトニヨリ細胞ノ呼吸ヲ阻害スルノデアル。斯ル知見ヲ根底トシテ著者ハ琥珀酸**デヒドラーゼ**、**アルデヒドデヒドラーゼ** (Schardinger enzyme) 並ビニ**クサンチン ヒポクサンチン デヒドラーゼ**ニ麻醉藥ガ如何ニ作用スルカヲ研究シタ。前者ハ羊ノ心臟ノ筋肉ヨリ、後者ノ二ツハ牛乳ヨリ試料ヲ得テ實驗セルニ琥珀酸脫水素酵素ハEthylurethane, Diethylurea, Propionitril, Valeronitrile, Vanillin 等デ何レモ強ク阻害サレタ（但シ**メチレン**青ノ還元作用ハ Propionitrile 及ビ Valeronitrile デハ影響サレズ）ガ他ノ二ツノ脫水素酵素ハ殆ド影響サレナイ。コノ結果、琥珀酸脫水素酵素ガ**インドフエノール**酸化酵素トアル時ハ Keilin ノ說ト一致スルガ**インドフエノール**酸化酵素ノナイ脫水素酵素ハ麻醉藥並ビニ CN ニ對シテ阻害作用ヲ受ケヌ。コノ事實ハ**インドフエノール**酸化酵素ガ CN ニ敏感デアルコトヲ示シテヰルニ外ナラヌ。又 CN ハ**メチレン**青ノ還元作用卽チ水素活性化作用ニハ琥珀酸脫水素酵素ノ場合ニモ阻害作用ヲ示サナイ。終リニ**アルデヒド**脫水素酵素ト**クサンチンヒポクサンチン**脫水素酵素トハ同一ノモノデアルト實驗的ニ結論シテヰル。 (奥貫一男)

ジヨン・フールガー：生物抽出液中ニ於ケル糖類研究ニ際シモーリシユ（α-ナフトール）反應ノ利用 John H. Foulger: The use of the Molisch (α-naphthol) reactions in the study of sugars in biological fluids. [Journ. Biol. chem. vol. **XCII**, 345, (1931)]. **モーリシユ**ノ α-naphthol ニ依ル糖類顯出反應ハ、炭水化物ガ強イ酸デ熱セラレタ場合 fufural 誘導體ヲ生ジ、此ノ furfural 誘導體ガ α-naphthol ト縮合シテ色ヲ生ズルノデアルガ、此ノ反應ニ依ル糖類ノ定量ト謂フ方面ハ餘リ顧ミラレテヰナイ。著者ハ此ノ反應ヲ少シク改メル事ニ依ツテ血液、尿等ノ生物體溶液中ニ於ケル Ketose ノ存在ヲ容易ニ測定スル事ガ出來ルト報告シテヰル。卽チ *d*-xylose, *d*-arabinose, *d*-glucose, *d*-mannose, *d*-galactose, mallose, lactose 等ノ aldose, *d*-fructose, sucrose, invertsugar, Inulin, melezitose 等ノ Ketose 及ビ Phenylglucosazone, glucosone, fructosamine, manosamine 等ヲ用ヒ、其ノ一定量ヲ取リ、75% ノ硫酸溶液 100 cc 及ビ 3% ノ α-naphthol アルコール溶液 0.1 cc ト混ジ 20 分間 45° ノ重湯煎中デ熱シ、冷却後之レヲ分光計デ觀察スルト、aldose ニ於テハ溶液ハ赤色ヲ呈シ其ノ**スペクトル**ノ吸收帶ハ、4800Å—5100Å ノ間ガ最大デアリ、Ketose ノ場合ハ色調青紫色ヲ呈シ、5500Å～5800Å ノ間ニ最モ大イナル吸收帶ガ見ラレル。故ニ生物體ノ抽出溶液中ニ於テモ此ノ**モーリシユ**ノ反應ヲ適用スル事ニヨリ、容易ニ Ketose ノ存在ヲ Aldose ト區別シテ測定スル事ガ出來ル。 (村上 進)

ニシムラ：種々ナル素性ノデキストリンニ働クアミロ合成酵素ノ働キニ付イテ Nishimura: Über die Wirkung der Amylosynthease auf Dextrine von verschiedener Herkunft. [Biochem. Zeitschr. **237**, 133, (1931)]. 動植物界ニ於ケル澱粉ノ酵素ニ依ル糖化ハ

R. KUHN [B. **57**, 1965, (1924)] ニ依リ二ツノ方法ガ示サレテキル。即チ Pankreas 及ビ Taka-amylase 等ノ α-amylase ニ依リ、澱粉カラ α-麥芽糖ガ出來、malzamylase 等ノ β-amylase ニ依リ、β-型ノ砂糖ガ出來テ行ク。此ノ考ヘハ澱粉ノ分子構等上重大ナル着眼點ヲ示スモノデアッテ、著者ハ之ノ事實ヲ根據トシテ、先ニ、malzamylase ヲ澱粉ニ働シテ得タ Dextrin ヲ、酵母ノ合成作用ニ依リヨク高級ナル Dextrin ヘト重合スル事ニ成功シタガ [Biochem. Ztschr. **232**, 156. (1931)]. 本論文ニ於テ、α-amylase ニ依リ得タ Dextrin ニ付イテモ、酵母ニ依ルヨリ高級ナル Dextrin ノ合成ガ見ラレルカ如何ヲ論ジテキル。α-amylase トシテ Pankreas- 及ビ Taka-amylase ヲ用キ、之レヲ澱粉ニ働カシテ得タ Dextrin ヲ材料トシ、酵母ニ依ル合成作用ヲ、β-amylase ニヨリ得タル Dextrin ニ付イテ行ヘル場合ト比較シテ見ルニ、前者ガ漸ク九日後、ソノ沃度ニヨル呈色反應ニ於テ、僅カニ濃赤色ヘト變化シテ行ッタノニ對シ、後者ニ於テハ 24 時間後、黃褐色カラ赤ヘト變化シ、5 日ニ於テ已ニ紫色ヲ呈スルニ至ッタ。故ニ Pankreas- 及ビ Taka-amylase 等ノ α-amylase ハ、酵母ニ依ルアミロ合成酵母ノ働キニ依ッテ、β-amylase ニ依リ出來タ Dextrin ヨリモ重合サレ難イ事ガワカル。此ノ事ハ、逆ニ沃度ニヨリ青紫色ヲ呈シタ Dextrin ノ方ガヨリ糖化サレ難カッタ事實カラモ證明スル事ガ出來タ。又酸ニ依ル加水分解デ得タ Dextrin ニ付イテモ、β-amylase ノ場合ト比較シテヨリ困難ナル事モ實驗的ニ知ルコトガ出來タ。 (村上 進)

チエスレイ： アミラーゼノ量測定ニ對スル粘度計及ビウオールゲミユーノ方法ノ確カサ: L. C. CHESLEY: The validity of the visconmetric and wohlgemuth methods for the quantitative determination of amylase [Journ. Biol. chem. Vol. **XCII**, 171, (1931)]. 同一條件ノ下ニ同一ナル amylase ヲ用キ、之ヲ異ナレル製法ニヨル種々ナル澱粉ニ働カシ、一ツヲ WOHLGEMUTH ノ方法ニヨリ、一ツヲ粘度計ニヨリ、其ノ消化ノ量ヲ測定スルニ、同一ナル酵素ノ働キニモカヽワラズ、各々前者ニ於テハ 100～2400 percent, 後者ハ 350～2100 percent ノ差ヲ生ジタ。著者ハ此ノ事實ヲ最後ニ說明シテ、之等ノ差異ヲ生ズル事ハ、澱粉ノ分子ヲ構成シテキル α-amylose 及ビ β-amylose ノ製法ニヨル割合ノ差異ニ基クト云ッテキル (村上 進)

學會錄事

植物學會十二月例會

去ル十二月二十六日(第四土曜日)小石川植物園内植物學教室ニ於テ本會例會ヲ開催セリ。開會午後二時、閉會午後四時、來會者約三十名、下記ノ講演アリタリ。

一、在外中ノ研究談（約一時間四十分）

會員　山羽儀兵君

講演要旨

講演者ガ昭和四年ヨリ同六年ニ亘ル二個年間、英、佛、獨、米等ノ諸國ニ滞在セル折ノ研究及ビ見聞談ニシテ、特ニ顯微解剖、原形質ノ透過性等ノ問題ニ就キテ詳說セリ。

二、太平洋沿岸諸國ノ海藻相（約十五分）

會員　岡村金太郎君

講演要旨

本年かなだニテ開催ノ豫定ナリシ太平洋學術會議ニ報告スルタメニ調査サレタルモノニシテ、太平洋沿岸ノ海藻ノ分布狀態ノ表ヲ製作シ考察セル結果、太平洋沿岸諸國ヲ六個ノ海藻相ニ分チ得ルコトヲ指摘シ、各相ノ特徵ヲ簡單ニ說明セリ。

（幹事）

月刊雜誌

科學

編輯 安藤廣太郎　岡田武松　柴田桂太　末廣恭二　寺田寅彥
小泉丹　柴田雄次　橋田邦彥　坪井誠太郎　石原純

「科學」は權威ある諸學者の編輯に成る自然科學一般の學術的雜誌である。昨年四月創刊以來着々として好評を博し、眞に眞摯なる學術味を湛へて、しかも專門に偏しない本邦唯一の良雜誌として今や學徒の座右に缺くべからざるものたらうとしてゐる。未見の人々は是非其一部を手にせられんことを望む。

本誌の內容は本邦諸學者の創意的研究、感想等を各自報道せられる清新なる「寄書」、並びに科學上重要なる題目の親切な解說を目的とせる「論述」を主とし、世界全般の學界の進展の有樣を夫々個々の問題に就て說述せる「學界展望」、本邦學者の諸專門雜誌に公表せる重要なる研究業績の「抄錄」を之に添へ、更に世界著名の學者の比較的平易なる講話や感想等よりの「拔萃」や、興味ある隨筆文を主とせる「科學雜纂」や、內外「新刊書」の嚴正なる批評紹介、本邦各處の重要な「研究室概觀」、及び世界的な一小自然科學新聞として役立たしめるための「科學時事」を備へ、整然たる且つ高尙の外觀を有し氣持よい感を與へる點で諸雜誌中稀に見るものであると信ずる。

二月號 內容概目

寄書——杉浦義勝、筒井俊正、今泉善夫、內田惠太郎、神尾敬一
拔萃——アルベルト・フイツシヤー及びエドモンド・マイヤー…組織の發生
生理
論述——橋田邦彥…電流の刺激作用（I）
宇田道隆…日本水產海洋學と漁況豫報の問題
學界展望——岡現次郎…植物の吸水力に就いて
實驗記事——安田貞雄…雌蘂接ぎ替への新考案
科學雜纂——小泉丹…進化學巡禮（五）
研究室概觀——東京電氣株式會社研究所（二）
新刊書——研究抄錄——科學時事——學會及個人消息

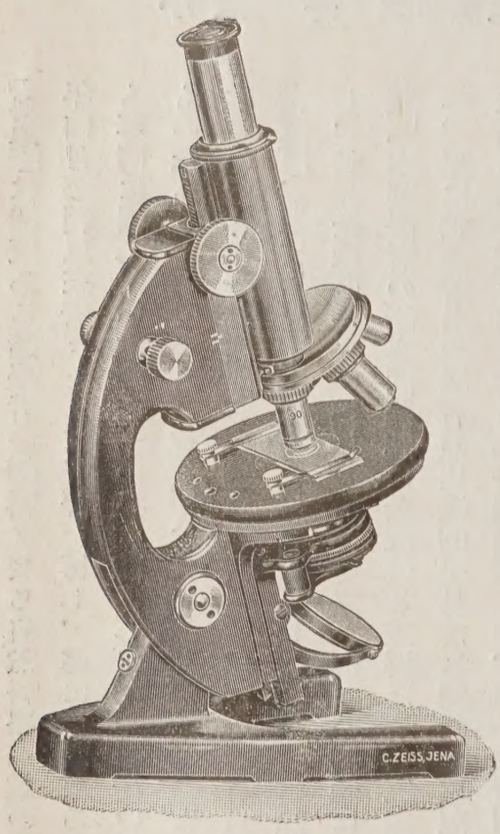
定價三十五錢　送料一錢五厘　半年分前金二圓　一年分前金四圓

東京市神田區一ツ橋通町
岩波書店
振替東京二六二四〇
電話九段一八七一
一八八九
一八八〇

ZEISS

MICROSCOPE

ツァイス顯微鏡



ESA 基

一般作業用中型顯微鏡

ESA 基

マイヤー氏細微準焦裝置附
簡式十字動載物机 A
簡式照光裝置
虹彩絞り附集光器 n. A. 1.2
四個用レボルウアー
アクロマート接物鏡 8× n. A. 0.20
　　〃　　40×　〃　0.65
ホモゲン油浸　　90×　〃　1.25 ($\frac{1}{12}$)
ホイゲンス接眼鏡　5×　10×　15×
電略ミネル

和文型錄アリ御報次第進呈
其際 MIKRESA 41 ト附記乞フ

カール ツァイス 株式會社

CARLZEISS TOKYO KABUSHIKI KAISHA

東京丸ノ内郵船ビル七階
電話丸ノ内 (23) 3065 3066 番

投稿規定

1. 寄稿ノ原稿ハ受領ノ日ヲ入レテ古キモノヨリ掲載シ居レドモ、編輯ノ都合上幾分前後ス。
2. 原稿ハ短キモノカ又ハ何回カニ分載サルルモノニ限ル。
3. 本論文ニハ歐和兩樣ノ表題ヲ附スルコト、雜錄ニテハ歐文表題ヲ附スルコトハ隨意。
4. 別刷入用ノ向ハ部數ヲ明記サレタシ。
5. 挿圖原稿ノ返却ヲ望マレルトキハ原稿ニ記入ノコト。
6. 原稿ノ和文文章ハ横書片假名交リ、改行ハ別行頭一字下ゲ、句讀點ハ一字分ニ取リ、和文學名ハ平假名、藥品名及ビ外國人名並ビニ外來名詞デ假名書ノ場合ハ**アンチツク**體ノコト、歐文又ハ和文原稿中ノ歐字人名ハ**キヤピタル**、普通文ニ入ル學名ハ**イタリツク**體ノコト、但シ分類學上ノ特別ノ規定アルトキハ此ノ限リニアラズ。
7. 原稿ニハ次ノ例ニ倣テ夫々印ヲ記入ノコト。

和文假名アンチック：**アルコオル**(アルコオル)。和文漢字ゴジック：**漢字**(漢字)。歐文キヤピタル：LINNAEUS, (Linnaeus,)。歐文イタリック：*Arisaema magnificum* NAKAI, sp. nov (Arisaema magnificum Nakai, sp. nov.)。歐文ゴジック：**Acer kobakoense NAKAI** (Acer kobakoense Nakai)。歐文ゴジ、イタリック：***A. coreanum*** (A. coreanum)

8. 詳細ハ本誌最近號ヲ參照サレタシ。

【版權所有】

昭和七年一月十五日　印刷
昭和七年一月二十日　發行

東京市小石川區白山御殿町一〇六
東京帝國大學附屬植物園内
編輯發行者　青木俊治

東京市神田區美土代町二丁目一番地
印刷者　島連太郎

東京市神田區美土代町二丁目一番地
印刷所　三秀舍

東京市小石川區白山御殿町一〇六
東京帝國大學附屬植物園内
發行所　日本植物學會
電話　小石川(85)一三八

東京市神田區表神保町
賣捌所　東京堂
電話神田自八八五番至八八八番
振替口座東京二七〇番

東京市京橋區銀座西五丁目五番地
北隆館
電話銀座一七八八　一七八九
一七九五　一七九六
振替東京七五〇番

○本誌廣告料
半頁金七圓五拾錢　一頁金拾五圓
○本誌每月一回發兌
一册金七拾五錢
六册分金四圓五拾錢
十二册分金九圓但シ郵稅共
○配達概則
第一條　代價收受セザル内ハ縱令御註文アルモ遞送セズ
第二條　前金ノ盡ル時ハ改テ請求仕ル故次號發兌迄ニ御送金ナキ方ハ御送附相成迄雜誌ヲ郵送セズ
第三條　郵便切手ヲ以テ代價ト換用ハ謝絶ス
第四條　特ニ一册御入用ノ向ハ壹錢切手七十五枚封入賣捌所宛御申込ヲ乞フ

郵便振替貯金口座番號　東京壹壹壹九〇

明治二十一年二月三日内務省許可
昭和七年一月二十日發行
毎月一回二十日發行

283917 Bot
Phanerogam
H
Author Hayata, B
Title The Taxodiaceae should be divided into several distinct families.

University of Toronto
Library

DO NOT
REMOVE
THE
CARD
FROM
THIS
POCKET

Acme Library Card Pocket
Under Pat. "Ref. Index File"
Made by LIBRARY BUREAU